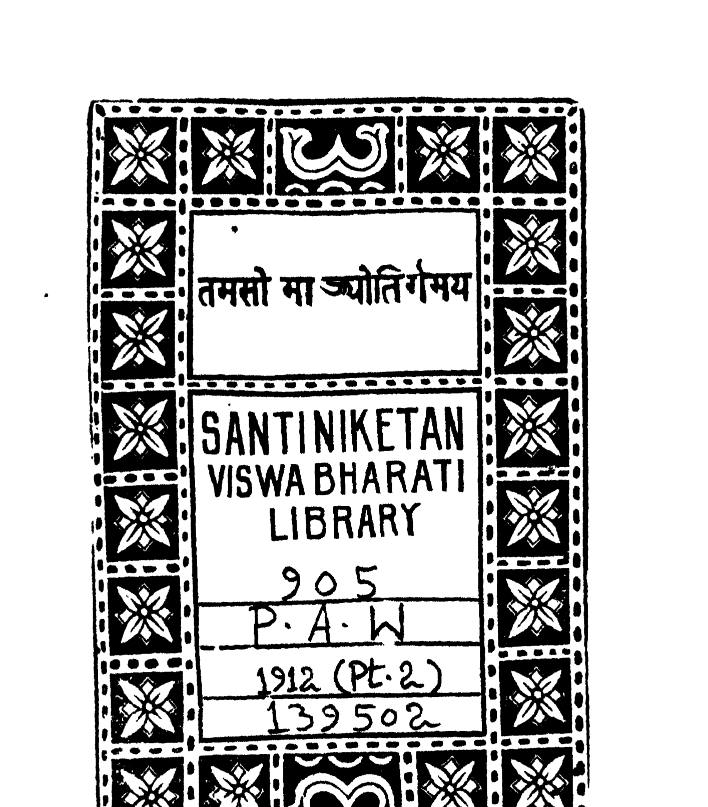

तमसो मा ज्योतिर्गमय
SANTINIKETAN
VISWA BHARATI
LIBRARY
905
P.A.W
1912 (Pt. 2)
139502

# SITZUNGSBERICHTE

DER

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

## JAHRGANG 1912.

ERSTER HALBBAND. JANUAR BIS JUNI.

STÜCK I—XXXIII MIT FÜNF TAFELN
UND DEM VERZEICHNISS DER MITGLIEDER AM 1. JANUAR 1912.


BERLIN 1912.

VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

IN COMMISSION BEI GEORG REIMER.

# SITZUNGSBERICHTE

DER

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

## JAHRGANG 1912.

ZWEITER HALBBAND. JULI BIS DECEMBER.

STÜCK XXXIV–LIII MIT FÜNF TAFELN,
DEM VERZEICHNISS DER EINGEGANGENEN DRUCKSCHRIFTEN, NAMEN- UND SACHREGISTER.

BERLIN 1912.

VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

IN COMMISSION BEI GEORG REIMER.

# INHALT.

Inhalt.

# INHALT.

## Inhalt.

1912.
XXXV.

# SITZUNGSBERICHTE
DER
## KÖNIGLICH PREUSSISCHEN
# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

## 11. Juli. Gesammtsitzung.

Vorsitzender Secretar: Hr. Roethe.

*1. Hr. Heusler sprach über den syntaktischen Stil der altisländischen Prosa.

Man hat bisher fast nur auf die gemeinsamen Züge der Sagasprache geachtet. Es gilt den Versuch, auch dem beizukommen, was einzelne Werke oder Gruppen unterscheidet. Dahin gehören: das Stärkeverhältniss der einfachen und der zusammengesetzten Perioden; die Verbreitung und Art der Vordersätze und der Schaltsätze; die Silbenzahl (Hebungszahl) der einfachen Perioden; gerade Wortfolge ohne Partikel in der Satzspitze. Man kann leichtere und schwerere Stile sondern, eine »mündliche« und eine »literarische« Prosa. Snorri gehört in das zweite Lager. Textkritische Schlüsse ergeben sich für die Njála und die Egils saga.

2. Hr. Burdach legte vor: Faust und Moses. Zweiter Theil.

Das Gebet, das im Koran Moses bei der göttlichen Flammenerscheinung spricht, dient Goethe in seinem Beichtbrief an Herder (Juli 1772) als symbolischer Ausdruck für den Zustand seines Innern. Die Beziehungen zur Conception des 'Mahomet', zu Herders Lehren über die menschliche Urkultur des Orients, über das Gefühl als den menschlichen Ursinn, über Moses als Urmagier, d. h. den treuesten Bewahrer göttlicher Magie in der Mosaischen Schöpfungsgeschichte, und die Nachklänge dieser Gedanken in den Faustmonologen des ersten und zweiten Theils werden erörtert.

3. Die Akademie genehmigte die Aufnahme einer von Hrn. Liebisch in der Sitzung der physikalisch-mathematischen Classe vom 27. Juni vorgelegten Abhandlung des Hrn. Prof. Dr. Arrien Johnsen in Kiel: »Die Gesteine der Inseln S. Pietro und S. Antioco (Sardinien)« in den Anhang zu den Abhandlungen der physikalisch-mathematischen Classe 1912.

4. Der Vorsitzende legte den von dem Generalsekretar Prof. Dr. H. Dragendorff eingesandten »Jahresbericht des Kaiserlich Deutschen Archäologischen Instituts über das Rechnungsjahr 1911« vor. (Ersch. später.)

5. Das ordentliche Mitglied der Akademie Hr. von Auwers hat am 25. Juni das fünfzigjährige Doctorjubiläum gefeiert; die Akademie hat ihm aus diesem Anlass eine Adresse gewidmet, deren Wortlaut unten abgedruckt ist.

6. Hr. Conze überreichte im Namen des Hrn. Majors Berlet dessen mit Unterstützung der Akademie in den Monaten September bis December 1903 aufgenommene und in den folgenden Jahren vollendete Karte der Pergamenischen Landschaft.

Das Blatt wird wie Hrn. Berlet's früher ebenfalls von der Akademie unterstützte Karte Pergamon und Umgebung im 1. Bande der »Altertümer von Pergamon« erscheinen, ausserdem aber beide Blätter zusammen in einer Einzelausgabe.

7. Hr. von Auwers überreichte den Ersten Band seiner Bearbeitung der Bradley'schen Beobachtungen an den Alten Meridianinstrumenten der Greenwicher Sternwarte: Die Beobachtungen am Mittagsfernrohr 1743—1750. Leipzig 1912.

8. Hr. von Wilamowitz-Moellendorff legte vor: Inscriptiones Graecae. Vol. XI, Fasc. 2, enthaltend das 2. Heft der unter Leitung der Académie des Inscriptions et Belles-Lettres zu Paris von F. Dürrbach bearbeiteten Delischen Inschriften (Berolini 1912).

9. Es wurde ferner vorgelegt die 33. Lieferung des »Tierreichs«: *Reptilia. Lacertilia. Eublepharidae, Uroplatidae, Pygopodidae*, bearbeitet von Prof. Dr. F. Werner (Berlin 1912).

10. Die Akademie hat Hrn. Stumpf zur Weiterführung des von ihm begründeten Phonogramm-Archivs 1000 Mark und durch die philosophisch-historische Classe dem Museum für Völkerkunde in Lübeck zur Veröffentlichung eines Werkes über die Pangwe-Neger 1000 Mark bewilligt.

Seine Majestät der Kaiser und König haben durch Allerhöchsten Erlass vom 14. Juni die Wahlen des ordentlichen Professors der classischen Philologie an der Universität Berlin Geheimen Regierungsraths Dr. Eduard Norden zum ordentlichen Mitglied der philosophisch-historischen Classe und des Directors des Astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam Professors Dr. Karl Schwarzschild zum ordentlichen Mitglied der physikalisch-mathematischen Classe der Akademie zu bestätigen geruht.

# Faust und Moses.

Von Konrad Burdach.

## Zweiter Teil.

### V.

Aus der bisherigen Untersuchung ergab sich, daß Goethe, schon vor 1781, in der vorweimarischen Phase der Faustdichtung, das Streben des Faust wie den Gang der Handlung des Dramas gestaltet hat unter dem Einfluß von Zügen der biblischen und außerbiblischen Mosesegende. Es liegt nahe, zu fragen, wie sich diese Beziehungen zeitlich entwickelt haben. Allein durch eine Verquickung mit den vielumstrittenen Fragen der Entstehungsgeschichte des Werks würde meine Betrachtung auf eine unsichere Grundlage gerückt werden.

Immerhin erscheint es nötig, schon jetzt genauer zu bestimmen, welche Elemente des Dramas bereits vor dem Juni 1797, also vor der Wiederaufnahme der Dichtung und vor der Herstellung eines auch den zweiten Teil der Tragödie umfassenden eingehenderen Gesamtplans, aus der Mosessage entlehnt oder nach ihr, sei es im Parallelismus, sei es im Gegensatz dazu, geformt waren.

Wiederum gehe ich, um willkürliches subjektives Kombinieren zu vermeiden, von dem sicheren Boden gleichzeitiger urkundlicher Zeugnisse[1] aus: von den Aussagen Goethes und der ihm Zunächststehenden in Briefen oder gleichzeitigen Schriften und Dichtungen. Alle diese Dokumente sind aus der Zeit vor Juni 1797.

a. Goethe an Herder, Wetzlar, bald nach 7. Juli 1772 (W. IV Bd. 2, S. 15ff., Morris, Der junge Goethe 2, S. 293ff.):

> Noch immer auf der Wooge mit meinem kleinen Kahn, und wenn die Sterne sich verstecken schweb ich so in der Hand des Schicksaals hin und Muth und Hoffnung und Furcht und Ruh wechseln in meiner Brust. Seit ich die Krafft der Worte στηθος und πραπιδες fühle, ist mir in mir selbst eine neue Welt

[1] In der folgenden Aufreihung mit Buchstaben gezählt zur Unterscheidung von den oben mit Zahlen bezifferten Zeugnissen, die, außer dem ins Jahr 1781 fallenden grundlegenden Zeugnis, dem Brief an Maler Müller (oben Nr. 1 S. 362), sämtlich aus der Zeit nach Anfang Juni 1797 stammen.

aufgegangen. Armer Mensch, an dem der Kopf alles ist! Ich wohne ietzt in Pindar, und wenn die Herrlichkeit des Pallasts glücklich machte, müsst ich's seyn ... Ihr wisst nun wie's mit mir aussieht, und was mir euer Brief in diesem Philocktetschen Zustande worden ist. Seit ich nichts von euch gehört habe, sind die Griechen mein einzig Studium ... Sonst hab ich gar nichts getahn, und es geht bey mir noch alles entsetzlich durch einander. Auch hat mir endlich der gute Geist den Grund meines spechtischen Wesens [das ihm Herder vorgeworfen] entdeckt. Über den Worten Pindars επικρατειν δυνασθαι ist mirs aufgegangen ... Dreingreiffen, packen ist das Wesen ieder meisterschafft. Ihr habt das der Bildhauerey vindizirt, und ich finde dass ieder Künstler so lang seine Hände nicht plastisch arbeiten nichts ist. Es ist alles so Blick bey euch, sagtet ihr mir offt. Jetzt versteh ich's tue die Augen zu und tappe. Es muss gehn oder brechen. Seht was ist das für ein Musikus der auf sein Instrument sieht. χειρες ααπτοι, ητορ αλκιμον, das ist alles und doch muß das alles eins seyn, nicht μυριαν αρεταν ατελει νοω γευειν. Ich mögte beten wie Moses im Koran: 'Herr mache mir Raum in meiner engen Brust' ... Seit vierzehn Tagen les' ich eure Fragmente, zum erstenmal, ich brauch' euch nicht zu sagen was sie mir sind. Dass ich euch von den Griechen sprechenden, meist erreichte hat mich ergötzt, aber doch ist nichts wie eine Göttererscheinung über mich herabgestiegen, hat mein Herz und Sinn mit warmer heiliger Gegenwart durch und durch belebt, als das wie Gedanck und Empfindung den Ausdruck bildet. So innig hab' ich das genossen ... Von unserer Gemeinschafft der Heiligen sag ich euch nichts, ich bin νεοφυτος, und im Grund bisher nur neben allen hergegangen ... Wenn mir im Grunde der Seele nicht noch so vieles ahndete, manchmal nur aufschwebte, dass ich hoffen könnte, wenn Schönheit und Grösse sich mehr in dein Gefühl webt, wirst du gutes und Schönes tun, reden und schreiben, ohne dass du's weist warum —.

Dieser Bekenntnisbrief genialischer Gärung ist eine der wichtigsten Selbstoffenbarungen Goethes. Der Dichter der Geschichte Gottfriedens von Berlichingen berauscht sich an dem Feuertrank, den ihm die längst erschienenen Fragmente Herders 'Über die neuere deutsche Literatur' jetzt, wo er sie endlich als Buch gelesen, kredenzen: die Empfindung und der Gedanke schaffen den Ausdruck, der Inhalt erzeugt die Form! Aber Goethe erstattet zugleich Beichte und Abrechnung über die Straßburger persönlichen Eindrücke. Es durchwühlen ihn die Kräfte, die in Straßburg Herder mit Rede und Schrift und durch Geißelhiebe der Kritik in ihm entzündet hatte. In Straßburg war er Zeuge gewesen des Reifens einer der tiefsinnigsten Schöpfungen Herders: der Plastik. Aus dem, was ihn damals mündliche Mitteilung oder auch Einsicht in die Niederschrift und Entwürfe davon sowie von den verwandten Gedankengängen der Preisschrift Herders 'Über den Ursprung der Sprache' hatte kennen lehren, zieht er die Konsequenz: nicht das Auge macht zum Dichter; nicht der Blick öffnet den Zutritt zum Innersten des Menschen; zur Durchdringung und Beherrschung der Welt leitet nur das tastende Gefühl, der Sinn des bildenden Künstlers.

Die höchste Leistung kann sich nur in der All-Einheit des ganzen Menschen, in der Zusammendrängung aller seiner Kräfte entfalten: Herz und Hände müssen 'alles eins seyn', nicht darf man — so lernt

er von Pindar — mit einem Sinn, der nichts vollendet, naschen an tausenderlei Trefflichkeiten. Um solche Zusammenraffung des ganzen Menschen zu erzwingen, tut er die Augen zu und tastet! Er folgt dem Gebot, das der Verfasser der Plastik ihm gegeben[1].

Vor kurzem erst durch den Seelenführer Herder in den Kultus des wahren Shakespeare eingeweiht, ringt er nun, da der Lehrer die erste Frucht des Noviziats, 'den Berlichingen', getadelt hatte, der Übermacht des Briten gegenüber nach Freiheit. Er wiederholt selbst den Kern der Ausstellungen Herders: 'Shakespeare hat euch ganz verdorben! alles nur gedacht'! Er sieht, sein Drama 'muff eingeschmolzen, von Schlaken gereinigt, mit neuem edlerem Stoff versetzt und umgegossen werden'. Denn dieser Dichter ist selbst im peinvoll entzückenden Zustand innerer Umschmelzung und Läuterung. Die griechische Dichtung und Philosophie, für die gleichfalls Herders Verkehr und Anleitung ihm die Sinne geschärft und verfeinert hatte, überflutet ihn und er verlangt mit Inbrunst und taumelndem Entzücken sie sich anzueignen. Eine Unendlichkeit blendender, ängstigender, aber begeisternder Eindrücke wogt um den Bedrängten. Eine 'neue Welt' hat sich ihm enthüllt. Er kommt sich vor als ein Neophyt jener Darmstädter Gemeinschaft der Heiligen, deren Seele Merck und Caroline Flachsland und deren Priester Herder war. Als Jünger der neuen heiligen Mysterien dieses Bundes strebt er nach Einheit und Ganzheit seines Menschen in allen geistigen und sinnlichen Kräften. Aber die Fülle und Größe dessen, das über ihn gekommen ist wie eine Göttererscheinung, droht ihn zu erdrücken, benimmt ihm den Atem. Da ruft er, der Welten poetischen Lebens in sich nach Gestaltung drängen fühlt, mit dem Moses der islamischen Legende: 'Herr! mache mir Raum in meiner engen Brust'.

In diesem Augenblick, da er von Götz, Ossian, dem Volkslied kommend, zwischen Shakespeare und Pindar seinen Weg sucht und über der erkenntnis- und kunsttheoretischen neuen Lehre vom Gefühl grübelt, erwarten wir es nicht, daß er sich des altjüdischen Heros erinnere, sich gar mit ihm identifiziere. Welche Züge aus des Moses Charakter und Schicksal boten die psychologische Anknüpfung?

[1] Wie längst bemerkt wurde, deckt sich die Wendung mit dem Wortlaut eines Satzteils der Plastik (Suphan 8, 18): 'Thue die Augen zu und taste'. Dazu halte man aus dem Entwurf von 1769 (Suph. 8, 88): 'Verbinde dir die Augen, taste in der Nacht' und aus der gedruckten Fassung (Suph. 8, 27): 'Schleuß das Auge und fühle'; 'Ihr Sinn und ihr Medium, Gesicht und Licht, verbieten ihr [der Malerei] mehr zu geben als Flächenfigur', 'sie kämpft aber, so weit sie kann, mit beiden, um der Phantasie Flug zu geben, daß sie nicht mehr sehe, sondern geniesse, taste, fühle'. Der ganze Brief ist überhaupt voll von Anspielungen auf Gedanken und Wendungen Herders, die nur er selbst in und zwischen diesen Zeilen mitklingen hören konnte (s. unten S. 656ff.).

Jenes demütig angstvolle Gebet, halb Abwehr, halb Dank, Hoffnung, Vertrauen, ist die Antwort des Moses auf die erste göttliche Berufung, als ihm der Engel des Herrn in feuriger Flamme erschienen ist und die Weisung an ihn ergeht, Prophet und Führer des Volks zu werden bei der Befreiung aus Ägypten (Exodus 3, 1—4, 11). Aber nicht dem biblischen Bericht entnimmt Goethes Brief jene Worte. Nicht dem Bilde des partikulär-jüdischen, des historischen Moses, auch nicht dem von dem Dogma der Synagoge oder der christlichen Kirche geformten stellt sich der Dichter gleich. Er fühlt sich an der großen Entscheidung seines Lebens. Er empfindet, indessen 'Mut und Hoffnung und Furcht und Ruh in seiner Brust wechseln', die göttliche Berufung zum Dichter, zum Propheten und Führer seines Volks. Da sieht er sich in dem Bilde des Moses, wie es ihm selbst damals aus Frankfurter Jugendeindrücken und Herders Lehre aufgegangen war. Er findet sich wieder in jenem gewaltigsten der urzeitlichen Menschheitsführer und Weisheitssänger, die nach seiner Auffassung ein gemeinsamer Urbesitz des gesamten alten Orients waren. In jenem Moses, den der Prophet des Islam, Mohammed, als Vorläufer und Muster verehrt und gleich in den beiden Anfangssuren des Korans unter den von Gott Begnadigten an erster Stelle sich gedacht hat. Er fand in dem, was Moses und Mohammed einte, den poetischen Ausdruck für das eigene Schicksal: den Wonneschmerz der Theophanie, der Ahnung göttlicher Berufung. Mit andern Worten: der Dichter des Mahometdramas betet in diesem Beichtbrief. Pentateuch wie Koran liefern ihm nur poetisch-menschliche Symbole für die Gestaltung der drängenden Schöpferkraft in seiner Brust.

**b.** Das Gebet des Moses, das Goethe so als symbolische Formel verwendet, woher ist es ihm zugeflossen?

Darauf antworten Goethes Auszüge[1] aus dem Koran.

Gerade damals — zur Herbstmesse 1771 — war in Frankfurt selbst zum erstenmal eine deutsche Übersetzung aus dem Urtext erschienen. Ihr Verfasser, der Professor David Friedrich Megerlin, ein Mann der alten Schule, beschränkten Sinns und der aufstrebenden arabistischen Sprachwissenschaft abgeneigt, bot darin trotz vielen sachlichen Verstößen und trotzdem er noch die damals in Frankfurt schon im Aussterben begriffene süddeutsche, vom Kanzleimuster gebildete Schriftsprache schrieb, ein lesbares, stellenweis kernhaftes und aus Lutherrede genährtes Deutsch[2]. Kein

[1] Nach Adolf Schölls unvollständiger Mitteilung abgedruckt W. 39, S. 431 ff. Daß die Auszüge abgesehen von Sure 6 auf Megerlin zurückgehen, hat Jakob Minor, Goethes Mahomet, Jena 1907, S. 18f., zuerst ausgesprochen. Alle erhaltenen zehn Stücke (Beilage zu der Niederschrift der Mahometfragmente) kennen wir erst durch Max Morris, Der junge Goethe, Leipzig 1910, Bd. 3, S. 132—135.

[2] Die türkische Bibel oder des Korans allererste teutsche Übersetzung aus der Arabischen Urschrift selbst verfertiget von M. David Friedrich Megerlin, Professor. Franckfurt am Mayn bey Johann Gottlieb Garbe 1772. Die Widmung 'Des Hoch-

Wunder, daß Goethe sich daraus Stücke exzerpierte. Im nachstehenden gebe ich den Abschnitt, in dem das Mosesgebet steht (Morris S. 134), vollständig, das, was Goethe daraus abschrieb, in Sperrdruck (Megerlin S. 421, Sure 20, V. 8—29):

'Ist dir nicht auch schon vorgekommen die Geschicht Mosis? Als er ein Feuer sahe, sprach er zu seinen Leuten: Verziehet ihr hier; ich will hingehen zu diesem. Daß ich euch vielleicht einen Brand davon mitbringe [Prometheus! s. unten S. 638 Anm., 645 Anm. 8], oder auch bey dem Feuer einen Weegweiser finde. Als er nun dahin kame, wurde ihm zugerufen: O Mose! ich bin gewiß dein Herr. Darum ziehe deine Schuh aus; dann du bist in dem heiligen Thal Thowa. Ich habe dich erwehlet. Darum höre aufmerksam zu, was dir wird geoffenbart werden! . . . Nun was ist das, o Mose! so du in deiner rechten Hand hast? Er sprach: es ist mein Stab, worauf ich mich lehne und womit ich Blätter abschlage vor meine Schafe, und ich habe davon auch noch andern Nutzen zum Gebrauch. Da sprach Gott: Wirf ihn hin. Und da er ihn hin warf: ward er zu einer Schlange, welche lief hin und her. Gott sprach: Ergreife sie und förchte dich nicht: wir wollen sie wieder in den ersten Stand bringen. Thue auch deine Hand unter deinen linken Arm: so wird sie wieder weiß hervorkommen[1] ohne Schaden. Das soll das zweite Zeichen seyn . . . Gehe nun hinein zu Pharao: Dann er ist gottloß bey seinem Irrthum. Er [Moses] sprach: O mein Herr mache mir Raum in meiner engen Brust. Mache mir auch mein Geschäfft leicht. Löse auch auf das Band von meiner Zunge, daß sie meine Sprache verstehen.'

Das Motiv, daß Moses einen Sprachfehler gehabt habe, stammt aus der Bibel und geht auf Exodus 4, 10; 6, 12. 30 zurück. Goethe hat es 1797 — das zeigte sich oben S. 377 — in seiner Charakteristik des Tatmenschen und Herrschers Moses scharf herausgearbeitet. Wie aber der Wetzlarer Goethe, der eben des Wanderers Sturmlied gesungen, diesen Zug des Propheten und Religionsgründers Moses auffaßte, läßt sich zunächst erschließen aus dem oben (S. 389 und Anm.; S. 394) besprochenen Englischen Bibelwerk. Dort hatte der junge Goethe in der Anmerkung zu dieser Stelle die Mitteilung aus dem Korintherbrief des Klemens (17, 6) gelesen, Moses habe, als ihm aus

löbl. Hochfürstl. Würtembergischen *Consistorii Directori* und *Vicedirectori* wie auch *Assessoribus*' datiert Franckfurt am Mayn, den 29. Sept. 1771, dasselbe Datum mit dem Zusatz 'in der Herbstmeß' (S. 36) im Vorbericht. Dem von mir benutzten Exemplar (der Großherzogl. Bibl. zu Weimar) fehlt die von Minor, Goethes Mahomet S. 107, Anm. 5 erwähnte Widmung an Kaiser Joseph vom 15. August 1772. Die Besprechung in den Frankf. Gelehrten Anzeigen ist vom 22. Dezember 1772. Die ihr zugrunde liegende, C. B. unterzeichnete Kritik steht im 2. Stück des 17. Bandes (S. 426—437) der Allgem. Deutschen Bibliothek, das im Jahre 1772 erschien. Sie ist vermutlich von Professor Koehler in Lübeck verfaßt (s. G. Parthey, Die Mitarbeiter an Fr. Nicolais Allgem. Deutscher Bibliothek, Berlin 1842, S. 14. 56), und die darin gegebenen eigenen Übersetzungsproben stehen sprachlich-poetisch kaum höher als Megerlin. Minors Annahme, daß Megerlins Übersetzung erst in der Herbstmesse 1772 erschien (wiederholt von Morris 6, S. 293), scheint danach nicht ausreichend begründet. — Noch heute recht brauchbar ist übrigens in Megerlins Einleitung die Übersicht aller früheren Versuche, den Koran in eine der europäischen Sprachen zu übersetzen.

[1] Ebenso Sure 7, V. 105, Megerlin S. 233 f. Megerlin gibt nach Exodus 4, 6 ('weiß von Aussatz') die Erklärung. Die islamische Tradition nahm hingegen an, daß Moses von schwarzer Hautfarbe war und daher die weiße Farbe der Hand eine Verwandlung durch göttliches Wunder darstelle.

der Flamme des Dornbusches die Weisung gegeben ward, dem Bekenntnis des schweren Mundes und der schweren Sprache hinzugesetzt: 'und ich bin nicht anders als ein Dampf, der aus einem siedenden Topf aufsteigt'. Diesem Vergleich entnahm Goethe die Vorstellung der gewaltsamen Spannung, Hemmung, Beklemmung, der gepreßten Fülle, der Unfähigkeit gleichmäßig geordneter Äußerung. Das oben besprochene Englische Bibelwerk (Teil 1, Leipzig 1749, S. 506) wies ihm überdies den Sinn dieser Stelle durch Gleichsetzung mit Hebr. 12, 21, wo es von des Moses göttlicher Berufung auf dem Berge Sinai heißt: 'Und also erschrecklich war das Gesicht [Faust Vers 482 Faust (abgewendet): Schreckliches Gesicht!], daß Moses sprach: Ich bin erschrocken und zittere.' Hier haben wir dieselbe — in der Erdgeistszene des Faust nachklingende — legendarische Fassung des Exodusmotivs[1] wie schon in der Apostelgeschichte 7, 30:

> Und über vierzig Jahre erschien ihm in der Wüste auf dem Berge Sinai der Engel des Herrn in einer Feuerflamme im Busch. Da es aber Moses sahe, wunderte er sich des Gesichts. Als er aber hinzu ging zu schauen, geschah die Stimme des Herrn zu ihm: Ich bin der Gott deiner Väter usw. Moses aber ward zitternd und durfte nicht anschauen!

Die Steigerung las Goethe im Koran (7. Sure, V. 140, Megerlin S. 237 f.):

> Und da Moses kam zur bestimmten Zeit, und sein Herr mit ihm geredet hatte; so sprach er: O Herr, zeige mir doch, daß ich dich sehe. Gott aber sprach: Mich kannst du nicht sehen; aber schaue gegen den Berg; wenn du ihn wirst sehen unbeweglich an seinem Ort, wirst du mich sehen. Da aber sein Herr sich offenbarte, in seiner Herrlichkeit, auf dem Berg, so zermalmet er denselbigen, daß Moses hinfiele in Ohnmacht als wie tot.

Wenn Goethe die Erscheinung des feurigen Erdgeistes vor Faust in einer gewissen Beziehung zu der Erscheinung des feurigen Engels Gottes vor Moses geschaffen hat, woran nicht zu zweifeln ist (s. oben S. 387 f.), so wird man auch diesen Koranzug von dem Hinfallen des Moses dabei in Anschlag bringen und ihn wiederfinden müssen im Szenar vor Faust Vers 514: 'Faust (zusammenstürzend)'.

c. Aber den Sinn, den Goethes Brief dem Koranischen Mosesgebet gibt, erfassen wir ganz nur, wenn wir es als Bestandteil des religiös-künstlerischen Glaubensbekenntnisses erkennen und dessen Beziehung zu Herders tiefsinniger Philosophie des Gefühls genauer

[1] Betont sei schon hier: die Rolle, die dem ins Mythisch-Mystische erhobenen Moses der Hebräerbrief zuweist, hat Goethes poetisch-symbolische Auffassung des Heros mitbeeinflußt. — Nebenbei: im Himmelsprolog (Faust V. 243 ff.) preisen die Erzengel Gottes Schöpfung in kaum zufälligem Anklang an das berühmte 20. Kapitel des Klemensbriefs (über Arnolds deutsche Übersetzung s. unten Teil 3).

prüfen[1]. Dieses Zitat des Mosesworts aus dem Koran kommt nämlich auch in der 'Plastik' Herders vor, und zwar steht es da in inniger Verbindung mit der Hauptidee ihrer großartigen Welterklärung. In der Plastik von 1770 lesen wir (Suphan 8, S. 158f.):

Erhabene, prächtig gewölbte Brust gibt immer dem Gefühl Idee von edler Stärke, von Fähigkeit großmüthiger Gesinnungen und starker Entschlüsse: die Seele hat gleichsam ihre veste Form, wie der edle Theil unseres Körpers, die Brust, ihre veste Wölbung hat. Ein eingedrückter Engbrüstiger gibt von sich Begriff der Feigheit und des Kleinmuths: denn nur bei einem in sich gezognen Wesen wird die Brust enge, und das wird immer Gestalt einer engen, beklemmten Gesinnung.

Hier haben wir also die Grundlage für eine physiognomische Deutung des Mosesgebets.

In der gedruckten Plastik des Jahres 1778 ist daraus folgendes geworden (Suph. 8, S. 51f.):

Wie auf der Stirn Gesinnung herrschte, so birgt die Brust die edlern Eingeweide und ist ihrer Zeuge. Ein Mensch von freier Brust wird in aller Welt für frei und edel gehalten: man traut ihm etwas zu, er kann doch athmen ... dagegen die eingebogne, zusammengeklemmte keuchende, schon von Natur sich verbergende Thersites-Brust auch ein natürliches Omen ist von eingeschloßenem, zusammen-

---

[1] Die Grundgedanken der 'Plastik' zuerst im 'Vierten kritischen Wäldchen' 1769, Abschnitt II, 1—5 (veröffentlicht erst 1846; bei Suphan 4, S. 44—90. 134—137), vertieft im Pariser Schlußteil des 'Journals meiner Reise', Dezember 1769 (Suph. 4, 444 f. 'Von der Bildhauerkunst fürs Gefühl', 454—461: 'Es ist eine schwere Sache, jede Wissenschaft in allen Begriffen und jede Sprache in allen Worten auf die Sinne zurückzuführen, in denen und für die sie entstanden sind, und das ist doch zu jeder Wissenschaft und Sprache nöthig. Zweitens: Alle seine Sinne zu gebrauchen. Das Gefühl zum Exempel schläft bei uns und das Auge vertritt, obgleich manchmal nur sehr unrecht, seine Stelle'); Fortführung in den Arbeitsheften aus Riga und Frankreich (Suph. 8, S. 88—115 'Studien und Entwürfe zur Plastik'); die Plastik von 1770 aus der Eutiner Zeit zuerst bei Suph. 8, 116—163 (im Frühling 1770 bereits in erster Ausarbeitung dem kunstverständigen Naturforscher Friedrich von Hahn mitgeteilt; etwas später mündliche und briefliche Verhandlungen darüber mit Merck). Vgl. R. Haym, Herder 1, S. 253ff. 349. 364. 366. 377; 2, S. 68ff. und Briefe an J. G. Merck, hrsg. von Karl Wagner, Darmstadt 1835, S. 4. 6. In Straßburg selbst scheint Herder an dem Werk nicht geschrieben zu haben, aber es lebte fort in seinen Gedanken (Haym 1, S. 399). Ohne Zweifel hat es die Gespräche mit Goethe oft beherrscht. Enthielten doch folgende Sätze der von Goethe im Manuskript gelesenen Abhandlung Über den Ursprung der Sprache den Kern der Plastik (Suphan 5, S. 62): 'Der Mensch trat in die Welt hin; von welchem Ocean wurde er auf Einmal bestürmt! mit welcher Mühe lernte er unterscheiden! Sinne erkennen! erkannte Sinne allein gebrauchen! Das Sehen ist der kälteste Sinn ... Dies Gesicht war, wie Kinder und Blindgewesene zeugen, Anfangs nur Gefühl; (S. 64) das Gehör ist der Mittlere der Menschlichen Sinne ... Gefühl empfindet Alles nur in sich ...; das Gesicht wirft uns große Strecken weit aus uns hinaus: das Gehör steht an Grad der Mittheilbarkeit in der Mitte; (S. 66) das Gefühl überwältigt: das Gesicht ist zu kalt und gleichgültig ... Das Gefühl wirft alles auf Einmal in uns hin: es regt unsre Saiten stark, aber kurz und springend; das Gesicht stellt uns alles auf Einmal vor und schreckt also den Lehrling durch die unermäßliche Tafel des Nebeneinander ab ... (S. 67) Gefühl ist der Mensch ganz.'

gekrümmten kriechenden Muth. Oft hat der dennoch edle Mann vieles durch Grundsätze überwunden: Gott hat ihm wie der Koran sagt, Raum in der Brust gemacht und Luft verschafft vor seinen Drängern.

Hier haben wir einen Gesichtspunkt mehr physiologischer oder psychophysischer Art für das Verständnis der Mosesbitte. Der zweiten, endgültigen Fassung steht Goethes Brief in Gedanken und Ausdruck näher. Und in ihr erst erscheint auch das Koranzitat. Unmöglich können Goethe und Herder unabhängig voneinander darauf gekommen sein und ihm übereinstimmend die Anwendung auf die Ideen der 'Plastik' gegeben haben. Wie die Gleichheit des Wortlautes in ihren Zitaten beweist, schöpften sie aus derselben Übersetzung, aus Megerlin[1]. Der Sinn, den Goethe und Herder übereinstimmend in das Koranzitat legen[2], wurzelt in dem zentralen Problem der 'Plastik'.

Herders Plastik kreist mit gewaltigem Flügelschlag um die tiefste Lebensfrage der künstlerischen und wissenschaftlichen Entwicklung Goethes. Daneben versinken, so bedeutsam sie sind, die anderen geistigen Erwerbungen der drei Straßburger Semester. Herders Plastik lehrte: alle andern Sinne des Menschen vermitteln ihm die Erscheinung der Dinge, das Gefühl allein, der Tastsinn, gibt ihm die Dinge an sich. Das Sehen breitet vor ihm nur Flächen aus, nur ein Kontinuum des Nebeneinander. 'Dinge hinter einander, als solche [als Dinge an sich] zu sehen ist ebenso unmöglich als den Liebhaber hinter dem herabhangenden dicken Teppich zu mahlen' (Plastik 1770, Suph. 8, S. 118). Aber diesen Teppich aufzuheben — das gerade ist Herders heißes Bemühen. Er will die Dinge als solche in sich aufnehmen. Das ist der Urdrang der Geniezeit. Das ist der Grundtrieb

[1] Die übrigen damals vorhandenen wortgetreuen Koranübersetzungen weichen ab. Maracci, Alcorani Textus universus, Patavii 1698, S. 441: 'Domine mi dilata mihi pectus meum et facilita mihi negocium meum'; David Nerreter, Neu eröffnete Mahometanische Moschea worinn . . . Der völlige Alkoran nach der besten Edition Maraccii verteutscht, Nürnberg 1703, S. 864: 'Mein Herr schaff meiner Brust Raum und mach mir dieß Werk leicht'; Friedrich Eberhard Boysen, Der Koran oder das Gesetz für die Muselmänner unmittelbar aus dem Arabischen übersetzt, Halle 1773, S. 300: 'Gieb mir Muth (Fußnote: Im Original 'Erweitere meine Brust') und mache mir den Auftrag leicht'; George Sale, Der Koran des Mohammeds Unmittelbahr aus dem Arabischen *Original* in das Englische übersetzt, ins Teutsche verdollmetschet von Theodor Arnold, Lemgo 1746, S. 361: 'Herr (enlarge my breast, erweitere meine Brust, vermehre meine Hertzhafftigkeit) stärcke meinen Muth und mache mir dasjenige leicht, was du mir befohlen hast'.

[2] Wem die Priorität in der Benutzung des Mosesgebets zukomme, ist zweifelhaft. Herder, der in Straßburg an seiner Hebräischen Archäologie arbeitete, kannte und nutzte den Koran (s. unten S. 641 f.) und spielte auch in Briefen auf ihn an. Aber es kann ihm damals Megerlins Buch noch nicht vorgelegen haben. Hat ihn also erst jener Brief Goethes veranlaßt, in die Plastik das Koranzitat einzuschalten? Dann hätte man hier ein an sich keineswegs befremdliches Beispiel dafür, daß der Meister doch auch von dem 'Specht' zu lernen wußte.

in Goethes Faust. 'Was ich an einer Person vor mir sehe, ist gerade das, was mir der Spiegel von mir zeigt: Umriß, Figur auf einer Fläche, Vorderseite' (ebd. S. 119). Und von dieser der Optik verdankten Erkenntnis aus springt er kühn dem Platonismus an die Gurgel. Allbekannt ist Platons Gleichnis am Anfang des siebenten Buchs seines Staates. Dem täuschenden Schattenspiel in der unterirdischen, von Feuer beleuchteten Höhle, das den mit dem Rücken gegen den Eingang und das Tageslicht sitzenden Gefesselten als Wirklichkeit, als wirkliche Rede und wirkliche Bewegung der Personen und Dinge selbst erscheint, stellt Platon die Sinneswahrnehmungen der irdischen Menschen gleich. Aus dieser Höhle des Scheins will Herder durch seine Theorie des Gefühls, durch seine ästhetische Optik befreien. Von dem Spiegel der Umrisse, dem *roum* (der Oberfläche) des *antlitzes*, um mit dem Eingang des Parzival[1] Wolframs zu reden! — will er hinaufleiten zum Leben selbst, zu den Dingen, wie sie wirklich sind. Man höre (Plastik 1770, Suph. 8, S. 119):

Ein Geschöpf, das kein Fühlgeschöpf wäre, was hätte es an seiner Welt, und wenns tausend Augen hätte, und wenn es ganz Auge wäre? Ein Bilderhaus. Mit aller mühsamen Beschauung würde ein solcher Opthalmit wohl eine einzige Eigenschaft der Solidität zum Exempel Undurchdringlichkeit, Gestalt, Härte usw. errathen? und sie gar in aller wahren Bestandheit so ersehen, als ob er sich den Begriff des Körpers ertastet hätte? Nimmermehr; er wäre zeitlebens in einer Schatten- und Lichthöle Platons.

Aber dann kommt der Saltomortale[2]. Dieser anscheinende Sensualismus springt um in einen mystischen Idealismus. Dieses sinnliche Gefühl, der Sinn des Tastens, ist die Brücke zu einem inwendigen Gefühl, das auch das Übersinnliche, Überweltliche, Göttliche begreift. Das sinnliche Begreifen wandelt sich zum Begriff der Dinge in der höchsten, idealistischen Bedeutung. 'Unvermerkt wird dem tastenden Finger die tastende Seele untergeschoben' (Haym, Herder 2, S. 70).

An dieser ungelösten Antinomie zerreibt sich das seelische und geistige Ringen Werthers. Die Unendlichkeit der Natur und des menschlichen Lebens in der Fülle der Einzelerscheinungen liebevoll beobach-

[1] Wolfram sind Spiegelbild und Traum des Blinden Beispiele unwahrer Darstellung, der er seine Dichtung als Künderin echter Wahrheit gegenübersetzt. Auch Herders 'Plastik' verwertet beide Symbole, Spiegel und Traum. Er sagt z. B. (Suph. 8, 9): 'Im Gesicht ist Traum, im Gefühl Wahrheit;' 'Malerei ist Oberfläche' (1769 in Versailles, Suph. 8, 89). Quellen und Formen dieser doppelten Symbolik und ihre mittelalterliche Geschichte beleuchtet mein noch ungedruckter Akademievortrag 'Über den Eingang des Parzival' (s. Sitzungsberichte 1906, April 26, S. 409).

[2] Die geniale Ästhetik freilich beschönigt und rühmt diesen Sprung. Merck (Frankfurter Gelehrte Anzeiger 1772, Febr. 11, Scherers Neudruck S. 77, 4—7): 'Wir kennen ein Genie in Deutschland [Herder], das den bildenden Geist Platos mit der tastenden Erfahrungsphilosophie . . . vereinigt.'

tend und betastend mitzuempfinden, nachzuempfinden und sie zugleich als göttliches Ganze in sich aufzunehmen, innerlich zu erleben — dieser Drang ist die Quelle seiner Wonnen und seiner Leiden, dieser Drang erhebt, verzehrt und vernichtet ihn. Jene Antinomie ist aber auch die Achse des ursprünglichen 'Faust'.

## VI.

Der tragische Titanismus dieses Problems war Goethe in Straßburg aufgegangen. In jenen Monaten, da ihn der in Frankreich Neugeborne und zu eigner Art Erstarkte künstlerischer Befreiung und Neugeburt entgegengepeitscht und ihn fähig gemacht hatte, ein 'Neophyt' der 'Gemeinschaft der Heiligen' zu werden, deren sichtbarer Mittelpunkt nun eine Zeitlang in Darmstadt lag, in dem Kreise edler Frauen um Merck und Caroline Flachsland.

'Gemeinschaft der Heiligen'! Der Name ist nicht durch Zufall so feierlich. Er stellt diesen geistigen Bund jenen Konventikeln der Pietisten, der Erweckten, der Stillen gleich, die innerhalb der Kirche, über den Kirchen, außerhalb der Kirchen über die Welt sich verbreiteten. Der Name ist ein Wort aus der mystischen Praxis. Und ebenso kommt das Wort 'Neophyt', mit dem Goethe sich hier bezeichnet, aus der religiösen Sphäre, aus dem mystischen und mysterienhaften Kult des Göttlichen, der abgesondert von der kirchlich organisierten öffentlichen Gesamtheit die Erbauung einer engen Gruppe gleichgestimmter Einzelseelen erstrebt. Es sind Worte, aber Signalen gleich klären sie auf über Ursprung und Weg der Wandlung Goethes und der damals durchdringenden neuen Entwicklung der deutschen Kultur.

Aus Goethes 'Ephemeriden' und auch aus seinen Briefen entnehmen wir, daß im Jahre 1770 der Einfluß der Susanne von Klettenberg ihn noch beherrschte. Er las magische, mystische Schriften (Paracelsus, Agrippa von Nettesheim, Peter Poiret, Jean de Bernière Louvigny, Thomas a Kempis, Malebranche, Mosheims Notiz über die gnostischen Abraxas). Er suchte auch in Straßburg noch die Pietistenkreise auf, fühlte sich jedoch von deren gedrücktem und strengem Wesen nicht befriedigt. Er vermißte die freiere, menschlich heitere, duldsame Frömmigkeit der geliebten mütterlichen Seelenführerin, die sich mit gutem Grunde 'Cordata' nennen durfte. So traf ihn Herder. Der bot ihm Größeres und Kräftigeres: die Fülle von Anschauung individueller geschichtlicher Erscheinungen, Aussaat und Ernte eines beispiellosen sinnlichen Beobachtens, genetischen Analysierens, genialen Nachempfindens der menschlichen Kultur, der Religion, Kunst und Wissenschaft, aber vor allem der Poesie im Gesamtbereich der Zeiten und Völker. Durch

ihn erst schien die Welt Leben, Gestalt, Licht und Farbe, Klarheit, Zusammenhang und Harmonie zu gewinnen. Aber auch diese neue Weisheit war im Innersten dem Rationalismus entgegengesetzt und feindlich, darin also der Grundrichtung des jungen Goethe gemäß. Auch dieser neuen Weisheit Seele atmete in Mystik, freilich in einer andern als die, welche die näheren und ferneren Freunde und Genossen Cordatens beherrschte. Dieser neuen Mystik leitende Idee war der mystische Begriff und Kultus des Genius. Das heißt des Menschen, der über die Menge sich erhebt, weil ihn ein göttliches Wesen begleitet oder weil er geheimnisvoll Teil hat am Göttlichen, weil er hinauswächst über die Grenzen der Menschheit.

In jener Straßburger Zeit kämpften in Goethe die Wetter der pietistischen und der genialischen Mystik. Auf sie stieß nun der erste Luftzug seiner selbständigen naturwissenschaftlichen Forschung, den die 'Ephemeriden' aufgefangen haben: die Regungen seiner Optik (noch in Frankfurt W. 37, S. 81 die Notiz über Béguelins Berliner Akademieabhandlung von den farbigen Schatten), seiner Physiognomik (Herder!), seiner physikalischen Interessen (Elektrizität!). Mächtig hinein blies der Eindruck der Vorlesungen des Chemieprofessors Spielmann. Von ihm lernte Goethe die schöpferische Kraft der Natur anerkennen als ein menschlicher Wissenschaft unzugängliches, von Retorten und Instrumenten niemals nachzubildendes Geheimnis: einerseits das verborgene 'geistige Band', durch das die sogenannte *Encheiresis naturae*[1], das Schaffen

[1] Vgl. den wichtigen Nachweis von EDMUND O. VON LIPPMANN, Chemikerzeitung 1907, Bd. 31, S. 461 (wiederholt im Goethe-Jahrbuch 1908, Bd. 29, S. 163f.). Jac. Reinboldi Spielmann, Institutiones Chemiae Praelectionibus Academicis adcommodatae, Editio altera, revisa, aucta, polita, Argentorati 1766, Prolegomena (in § IV—VI ein historischer Rückblick, der den jungen Goethe auf anregungsreiche Bücher wies: Conringii Hermetica Medicina 1648, 2. ed. 1669; Olaus Borrichius, De ortu et progressu Chemiae, Hafniae 1668 und Hermetis Aegyptiorum et Chemicorum Sapientia, Hafniae 1674; Lenglet du Fresnoy, Histoire de la philosophie Hermetique, Parisiis 1744; Theatrum Chymicum Argentorati 1659 6 voll.; Mangetus, Bibliotheca Chemica, Genevae 1702; Dan. Georg Morhof, Polyhistor Tom. I, lib. I, cap. XI, Boerhave Elementa chemiae pars I), § X, S. 8: 'Illae, quae per resolutionem corporum prodeunt substantiae, in *Educta et Producta* distinguuntur. *Eductorum* nomine veniant principia proxima, quae neutiquam mutata, sub ea quae in corporis compositione haerebant forma exinde obtinentur. Cum corporis natura ab ejus compositione pendeat, hinc evidens est, quod educta nos de ea certissimos reddant et quod quicquid ex alio fonte de corporum principiis internis, unde qualitates singulis propriae pendent, deducitur, fallax sit atque incertum; id quoque de eductis facile quivis perspicit, quod si eadem denuo, eo quo corpus constituebant modo, uniuntur, pristinum corpus iterum exinde surrecturum esse; cum autem Natura plures noverit encheireses substantias uniendi, quas nos sive ignoramus sive imitari non valemus, hinc ex eo quod ex conjunctione eductorum corpus, quod resolvimus, non denuo formare possimus, non statim aliquod principiorum perditum esse concludere licet. § XIV, S. 11 Ratio vinculi, quo principia tam in mixtione quam in aggregatione retinentur, est vis

der unnachahmlichen Weberin Natur, Substanzen zu einem lebenden Ganzen zusammenfügt, und anderseits das Gesetz der chemischen Affinität, der Wahlverwandtschaft, das Trennung und Wiederverbindung der Bestandteile zusammengesetzter Stoffe bestimmt. Solche Erkenntnis hatte sein Geist, widerstrebend zwar dem wissenschaftlichen Hoch-

ipsis interna, cuius ratio nos adhuc dum latet, eam Physici *Attractionem*, Chemici *Affinitatem*, Galli *Rapport* appellant, talem vim in rerum natura existere innumeris experimentis Physici demonstrant. Conf. VAN MUSSCHENBROECK Introduct. ad Cohaerentiam Corporum firmorum et DE FELICE Attract. Newtonian. ... Intelligo autem per hanc vim illam corporibus propriam facultatem, per quam inter se invicem coeunt et in nexu manent, etiamsi nulla causa mechanica accedat. § XV: Vim internam per quam corpora in mutuos amplexus ruunt, ea lege a creatore ordinatam videmus, ut singula corpora eandem ita determinatam habeant, ut cum certis corporibus non coeant, cum aliis fortius, cum aliis remissius uniantur, et haec relinquant, ut illis se jungere queant. Plurimae Chemiae encheireses cum huic observationi debeantur, hinc Chemia physica tota in detegendis affinitatibus, quae singulis corporibus propriae sunt, est occupata'. Übrigens ist das Bild des coitus für die Vereinigung chemischer Stoffe schon der mittelalterlichen Alchimie geläufig. In dem Faustvers '*Encheiresin naturae* nennt's die Chemie' ist also 1. *naturae* nicht, wie bisher allgemein angenommen wurde, Genitiv des Objekts, sondern des Subjekts, 2. das 'es' in 'nennt's' geht nicht, wie bisher allgemein erklärt wurde, auf die im Vorhergehenden geschilderte Methode der zerlegenden Wissenschaft, sondern auf das eine Wort: 'das geistige Band'. Diesen Sinn sichert Goethes Brief an den Chemiker Wackenroder (21. Januar 1831, W. 49, S. 209f.): 'Es interessiert mich höchlich, inwiefern es möglich sey, der organisch-chemischen Operation des Lebens beizukommen, durch welche die Metamorphose der Pflanzen nach einem und demselben Gesetz auf die mannichfaltigste Weise bewirkt wird'. '. . ob wir gleich gern der Natur ihre geheime *Encheiresis*, wodurch sie Leben schafft und fördert, zugeben und, wenn auch keine Mystiker, doch zuletzt ein Unerforschliches eingestehen müssen, so kann der Mensch, wenn es ihm Ernst ist, doch nicht von dem Versuche abstehen, das Unerforschliche so in die Enge zu treiben, bis er sich dabei begnügen und sich willig überwunden geben mag.' Auch das Gespräch mit Falk (von Biedermann, Goethes Gespräche[2] 4, S. 466f.) stimmt, recht besehen, durchaus dazu: 'Da, nehmen Sie den alten Stein [ein Stück Granit] zum Andenken von mir ... betrachten Sie mir ja diese Übergänge, worauf am Ende alles in der Natur ankommt. Etwas, wie Sie sehen, ist da, was einander aufsucht, durchdringt, und wenn es eins ist, wieder einem Dritten die Entstehung gibt. Glauben Sie nur, hier ist ein Stück von der ältesten Urkunde des Menschengeschlechts. Unsere Naturforscher ... zählen den ganzen Bestand der Welt in lauter besonderen Teilen zu und haben glücklich für jeden besonderen Teil auch einen besonderen Namen ... Was bin ich aber nun dadurch gebessert? Mir fällt immer, wenn ich dergleichen höre, die alte Lesart aus Faust ein: Encheirisin naturae usw. [in der Textgestalt des Urfaust!]. Was sollen mir denn die Teile? Was ihre Namen? Wissen will ich, was jeden einzelnen Teil im Universum so hoch begeistigt, daß er den andern aufsucht, ihm entweder dient oder ihn beherrscht'. Hier bricht, wie man sieht, voll der Wahlverwandtschaftsgedanke durch! Zu vergleichen ist auch in den 'Ephemeriden' die aus Mendelssohns und Platons Phädon gegebene Erörterung der Begriffe 'Zusammensetzung', 'Ebenmaß', 'Kraft des Zusammenhaltens' (W. 37, S. 104f., Morris, Der junge Goethe 2, 42ff.). Diese Probleme haben Goethe seit Straßburg nie mehr losgelassen bis zu seinem Tode. Sie umschließen den Lebenskern seiner künstlerisch-wissenschaftlichen Arbeit und damit zugleich den Lebenskern seiner Fausttragödie: das Problem der Schöpfung (Prometheus: s. unten S. 645 Anm., oben S. 631; Homunculus), der Harmonie, der Wahlverwandtschaft.

mut, der sie begleitete, sich angeeignet und sie der alchimistischen Medizin und Theosophie des Paracelsus, Agrippa von Nettesheim und Welling entgegengestellt. Der pietistische Hausarzt der Familie, der Freund Cordatens, die nach dessen Weisung selbst magische Heilkunde und Alchimie betrieb, hatte Goethe von schwerer Krankheit hergestellt durch die mystische Universalmedizin. Das hatte den Genesenen, seine Mutter und Susanne im Glauben an die Kraft jener geheimen Künste bestärkt. Er hatte seine religiöse und körperliche Wiedergeburt erlebt und sie der Magie zu verdanken geglaubt. Fortan blieb sein Leben lang bis zu seinem Tod der Begriff der Wiedergeburt, dieses uralte Gut der Weltmystik, ihm ein fester fruchtbarer Besitz, die Quelle seiner späteren Lehre von der Metamorphose. Aber nun erlebte er in Straßburg unter dem Druck nationaler, wissenschaftlicher, persönlicher Anstöße, vor allem durch die 'weitstrahlsinnige' Macht des genialen Magiers Herder die zweite, die geistige Wiedergeburt, die ihm eine neue Menschheits-, Welt- und Kunstansicht erwirkte. Und sie machte ihn zum Dichter, zum Künstler. Sie brachte ihm die göttliche Berufung zum heiligen Dienst seines Lebens, von der dann in jenem beichtenden Brief aus dem Sommer 1772 das Mosesgebet symbolische Kunde gab. Den 'Faust', die Frucht seiner mystisch-pietistischen Wiedergeburt, hat Goethe in Straßburg vor dem Meister verborgen. Der kam als Schüler und Freund Kants, als Schüler und Freund Hamanns, als ebenbürtiger Mitstreiter Lessings, geweiht durch den Verkehr mit den großen führenden Geistern Frankreichs, bestrahlt von dem Glanz der Namen d'Alembert und Diderot. Und ihm gegenüber stand das geniale Halbkind, der in Lustigkeit und Schwermut tollende Frankforter Bub, der mit tausend Fasern hing an heimischer, süddeutsch-rheinischer Art, alter volkstümlicher Überlieferung, altväterischer Frömmigkeit, der jugendlich-hitzige Gegner aller Schulphilosophie, aller zünftigen Theologie. Herder hatte im Hause eines Pietisten, des Mohrunger Diakonus Trescho, mit dem Susanne von Klettenberg in Briefwechsel getreten war, den sie bestimmt hatte, 'die Kunst zu sterben' seiner Sterbebibel zu ergänzen durch eine Kunst zu leben, als frondender Handlanger seine erste Belesenheit und die erste Kenntnis Hamannscher Schriften erworben. Aber er verachtete bald die falsche Andacht und die Enge der Tartüffenatur seines einstigen Brotherrn[1]. Und der Susanne von Klettenberg, die sonst so milde urteilt, erschien Herder drei Jahre später (an Karl von Moser, 1774 Jan. 27, Funck S. 258) als 'der

[1] Vgl. über Herders Verhältnis zu Trescho Haym, Herder 1, 11 ff. 16 ff. 100 Anm. 707 Anm. Doch scheint mir Haym die Leistungen dieses Pietisten zu sehr durch die Brille Herderscher, gewiß berechtigter persönlicher Erbitterung und zu wenig im geschichtlichen Zusammenhang und als literarische Erscheinung zu betrachten.

Gröste Satan im Priesterrock, den man sich dencken kan — den seine so genante Freunde selbst vor so was halten — dann sie geben ihm den Ehren Titel eines erz-lügners'. Vor ihm seinen 'Faust' in jenem Straßburger Halbjahr zu verheimlichen hatte Cordatens junger Freund allen Grund. Goethes Angabe in 'Dichtung und Wahrheit' (II, 10 W. 27, S. 320 f.) spricht sicher die Wahrheit. Solche Züge erfindet man nicht[1].

Herder hatte auch für die Auffassung des Moses und der sogenannten Mosaischen Schriften einen neuen Standpunkt betreten. Oben bereits (S. 397) wurde gesagt, wie seit frühester Zeit um die Person des Moses sich eine nebelhafte Tradition ballte, die ihn zum Schüler ägyptischer Philosophie, ägyptischer Mysterien und magischer Künste machte. Das wurde durch die Jahrhunderte fortgepflanzt und wuchs lawinenartig an. Noch im ganzen 18. Jahrhundert lebte diese Vorstellung. Der Rationalismus baute darauf eine platt allegorische Exegese der Mosaischen Bücher: in allem, was über die alltägliche Wirklichkeit hinausging, entdeckte er bildliche Verhüllung natürlicher Vorgänge oder moralischer philosophischer Wahrheiten. Auf der andern Seite vertrat der in der Renaissance erneuerte mystische Neuplatonismus die Idee einer Einheit von Wissenschaft und Religion und stützte seine pantheistische Naturphilosophie und Theosophie mit Hilfe der wüst phantastischen Kabbalistik, der rabbinischen Deutung des Alten Testaments, in einer erstaunlichen Hartnäckigkeit auf die kosmologischen und physikalischen Geheimnisse, die er aus den Büchern Mosis herauslas. Und daneben dauerte die aus dem Mittelalter ererbte dogmatisch-kirchliche Interpretation, die in jedem Wort des Alten Testaments nur den Typus, die Vorbildung christlicher Dinge erblickte und es überspann mit einem festen Netz asketischer Absichten und Zwecke. Gegen alle diese Auffassungen machte Herder Front. Aus

[1] Goethes Aussagen über die Anfänge seines 'Faust' sind bekanntermaßen weder ganz deutlich noch unter sich übereinstimmend. Aber sie stehn meiner Ansicht nicht im Wege. Die (an Zelter 1. Juni 1831) behauptete Konzeption im zwanzigsten Jahr würde noch bis ins Jahr 1769 zurückführen, also bis an die Schwelle der Straßburger Wandlung. Die wichtigere Äußerung im Brief an Humboldt (17. März 1832), die erst August Fresenius (Goethe-Jahrb. 1894, Bd. 15, S. 251 ff.) durch Aufdeckung des darin enthaltenen Frankfurter Idiotismus 'von vornherein' verstehen gelehrt hat, bezeugt, was immer wieder eingeschärft werden muß, für eine' über sechzig Jahr' zurückreichende Zeit (also vor 1772) ein Vorliegen der Konzeption des ganzen Faust, aber mit der Einschränkung, daß diese Konzeption nach der Weise der Jugend in den vorderen Partien dem Dichter klar ('jugendlich von vornherein klar'), dagegen für die Fort- und Durchführung des ganzen Dramas ('die ganze Reihenfolge hin') nur skizziert war ('weniger ausführlich'). In den Frankfurtisch-Straßburgischen Ephemeriden läßt sich das Keimen der Faustkonzeption spüren. Nicht 'Polyhistorie' kann ich mit Morris darin finden: die ist Goethe stets fremd gewesen. Vielmehr spiegelt auch diese Masse sich drängender Büchertitel verschiedenartigsten Charakters, wie sich im einzelnen nachweisen läßt, durchgehends lebendige innere Interessen wieder.

der 'Genesis' läßt sich nicht Naturwissenschaft lernen, sie enthält keinerlei physikalische oder metaphysische Erkenntnis. Das ist das eine. Und: der Pentateuch darf nicht beurteilt werden als allegorische Einkleidung christlicher Dogmen. Das ist das andere. Aus jener uns heute unsäglich abgeschmackt erscheinenden, ja eigentlich ganz unfaßbaren allegorisierenden Erklärungsweise rückte Herder den Pentateuch in das Licht historischer, psychologischer, ästhetischer Ein- und Nachfühlung. Er, der die Todesbetrachtungen seines einstigen Brotherrn, des Mohrunger Diakonus Trescho, und seine falsche Mystik verurteilte, wollte auch in seiner Hebräischen Archäologie von dem Namen Moses und den an ihn geknüpften Schriften den Wust und Dunst einer abgestandenen erstarrten Mystik, die ein Instrument der dogmatisch-asketischen Unfreiheit geworden war, wegräumen. An die Stelle will er setzen die lebendige, nachschaffende Anschauung und das volle Gefühl des ursprünglichen Wesens dieser Bücher. Das ist ihm aufgegangen als Poesie. Es ist ihm nichts als Poesie, echte menschliche, heilige Poesie. Als der Enthüller, Nacherleber, Nachgestalter dieser Poesie schritt er bekanntlich weit hinaus über seine Wegweiser und Vorarbeiter: über die grundlegende Entdeckung des Bischofs Lowth ebenso wie über die Bahnbrecher der historisch-kritischen Methode alttestamentlicher Exegese und Literaturgeschichte Benson, Peirce, Semler, Michaelis und Ernesti. Er ward, wie Haym (Herder 1, 290) treffend gesagt hat, 'ein Winkelmann der hebräischen Poesie'. Als solcher trat er in Straßburg dem Dichter der Puppenspielfabel vom Teufelsgenossen Faust gegenüber und brachte dessen mystischer, aber ins Leben drängender Frömmigkeit das überwältigend Neue. Nun sah Goethe die fünf Bücher Mosis mit völlig andern Augen an als bisher. Diese Gesichtspunkte hatte ihm weder das rationalistische Englische Bibelwerk noch die mystisch-pietistische Auffassung der Mutter und Cordatens geboten. Die vertraute Quelle mystischer christlicher Erbauung, die Geschichte der Altväter und Mosis, auf die Susannens Briefe fortwährend sich beziehen, lernt er nun als älteste Epopöe betrachten, als morgenländische, nationale, religiöse Poesie.

**d.** Schon Herders älteste Vorstudie zur 'Archäologie', der Entwurf über die ersten elf Kapitel der Genesis von 1768/69 zeigt das Mosaische Buch auf dem Hintergrund des Koran und bringt 'Allegationen zu den ersten drei Kapiteln' aus der Einleitung zu Sales Koranübersetzung (Herders Lebensbild I, 3, 1, S. 414 f.). Ende 1769 beabsichtigte Herder in einem besonderen Werk das Leben des Moses darzustellen. Die erhaltene Skizze gibt seinem Bild Züge, die dem Mahomet ähnlich sehen (Lebensb. a. a. O. S. 612. 615 f. 619. 622):

Zweck die alte hebräische Reinheit so viel möglich beizubehalten, wieder herzustellen und nach seiner Zeit zu vervollkommnen. ... daß er für die Hebräer gedacht und ein Patriot war. ... Denkungsart der Wüste Arabiens. Einsamkeit. Wunderzeichen — Plan, ein Erretter seines Volkes zu werden. — daß Flucht in die Wüste nach seiner Kindheit beinahe dazu nöthig ist, um aus der Welt zu erwachen, in der man war... Streit zwischen Magier und Moses. Naturweisheit, die kannten die Ägypter, die übte Moses aus... Vom Beruf Moses. Gibts zum brennenden Busch ein physisches Phänomen auf Horeb? Ist die Erzählung nicht das epische Relief einer friedlichen Entschließung, Israels Befreier zu seyn, nach langem einsamen Berathschlagen, Zweifeln und Kämpfen mit sich? Noch jetzt werden wir bei einem starken innern Triebe von Gott ausersehen. Noch jetzt wird das Berathschlagen mit sich Selbstgespräch [Goethes Mahomet-Monolog!]. Und das im rednerischen Styl schon, in dem Schauspiel.... Ist der brennende Busch persisch? und also der Ruf des Gottes der Urväter, der sich anders und reiner nicht konnte zu erkennen geben?... Gott als der Gott Abrahams erschien in einer reinen persischen Feuerflamme [vgl. Goethes Divangedicht 'Vermächtnis altpersischen Glaubens']. Noch eine Einwendung Mose's von der Sprache; Auflösung vortrefflich, edel: a) daß alles von Gott komme, b) daß Gott in ihm, c) und dann Aaron. Merkwürdig: Moses sollte Gott und Aaron Mund sein s. [Exod. 4,] V. 16. Moses also Gott gewesen: so redet die Tradition: α) mit göttlichen Sachen beschäftigt, β) sich göttliches Ansehen, göttliche Verborgenheit, göttliche Rache gebend. Aaron Mund: war das soviel nachher als Vezier (Lastträger, Führer, Beistand), wie Ali dem Mahomet [nach Suphan Bd. 6, Einleit. S. IX, Anm. 2], im Anfang in Aegypten war's Redner an Pharao und das Volk. [Vgl. die spätere Ausführung: Vom Geist der Ebräischen Poesie, 2. Teil II, Beruf und Amt des Propheten, Suph. 12, S. 46.]

Wir wissen, Herder hat gleich in den ersten Straßburger Wochen diese Studien wiederaufgenommen (s. Suphan Bd. 6, Einleit. S. VIII, Anm. 1). Goethe ist ohne Zweifel damals Zeuge und Teilnehmer dieser Arbeit gewesen. Wir müssen also erwarten, daß ihm in den täglichen Gesprächen mit dem ans Zimmer gefesselten augenkranken Herder, dem er vielleicht bei Besorgung der Bücher zur Fortführung der Arbeit behilflich war, auch die eigenartige Beleuchtung bekannt geworden ist, die Herder hier einigen Motiven der biblischen Mosesgeschichte gibt. Aus dem Motiv der sprachlichen Hemmung (Exod. 4, 10 ff.), das in jenem oben besprochenen Brief so bedeutsam hervortritt (oben S. 631 f.), hat Herder hier zwei Züge erschlossen: die Vergottung des Moses und das Wesirat des Aaron. Moses, in dem Gott ist, der durch Gott auch sprachgewaltig werden kann, der in göttlicher Verborgenheit lebt, bedarf eines Mundes, der ihn nach außen im Irdischen verständlich macht. Er bedarf Aarons als Redners vor Pharao und dem Volke[1].

---

[1] Auch Faust bedarf nach Goethes älterem Faustplan, den ein Schema vom 20. Dezember 1816 aufbewahrt hat (s. W. 15, 2, S. 173, Pniower, Goethes Faust, S. 116, 29 ff.) am Hof des Kaisers eines Vertreters, der für ihn redet: der Kaiser fragt nur nach irdischen Hindernissen, die durch Zauberei zu beseitigen sind, Fausts Antworten deuten auf höhere Forderungen und höhere Mittel, es entsteht so Verwirrung, Stockung, Verlegenheit, bis Mephistopheles hinter Faust tritt und in seinem Namen antwortet. Falk hat das auf Grund eines Gesprächs mit Goethe in ergötzlichem Detail ausgeführt (Pniower S. 120 f.): Mephistopheles, in der Maske Fausts,

c. In Herders Darstellung des Mosesproblems hat sicher den Straßburger Goethe nichts so hingerissen als der genialisch seltsame Grundgedanke: 'die Schöpfungsgeschichte der Genesis ist ein Gemälde des werdenden Tags'. In der Mittelgestalt, die Herders Untersuchungen annahmen zwischen der 'Archäologie' mit ihrer historisch-ästhetischen Tendenz und der späteren 'Ältesten Urkunde des Menschengeschlechts' mit ihrem mystisch-phantastischen Offenbarungskultus, ertönen zuerst diese wunderbar ergreifenden Bilder, die unverlöschbaren Erinnerungen seines holländischen Schiffbruchs von 1770 (Suph. 6, 133. 138):

Fühlen Sie ... den kühlen durchwehenden Morgenschauer: haben Sie ihn bei kältern dunkelern Nächten durchdringender gefühlt: haben Sie insonderheit je auf dem Meere etwa nach einer gefährlichen, dunkeln, Grauenvollen Nacht (wohin Sie eigentlich diese Scene versetzt) auf den ersten Stral der Morgenröthe gehofft, und alsdenn den webenden Geist gefühlt, der vor dem erwachenden Tage sich von Himmel, wie ein Hauch Gottes sich von der Bahn der Winde auf die Fluten senkt, wandelt, und wie ihn der Ocean zu fühlen scheint, webet er empor — ich dichte Ihnen nichts aus dem Kopf: Oßian und Milton und Klopstock und Homer und die Morgenländischen Dichter noch mehr, haben diesen Geist der Nacht, diesen Wind und Hauch Gottes lebendig gnug beschrieben. — — Welch ein Wunder um uns Ein Lichtstral! Ohne ihn die Schöpfung Nacht, Tod! von Erde zu Himmel Ein Grab! Eine Kluft! Ein Abgrund! wie wir hier in der Beschreibung der Welt vor dem Lichte sahen — Nun Ein Stral! so schnell, so fein, so unbegreiflich! und eine neue Welt von Farben und Gestalten entstehet — alles bekommt Umriß, Gestalt, Kleid, ein neues Daseyn — ... Das Erderund wandelt Gestalt, wie Ton unter dem Siegel — welche Welt von Farben, Glanz Geschöpfen, Wesen — Ein Blinder, der zuerst und das auf Einmal diese Lichtwelt erblicken könnte — der zagende Wandrer, der so lange auf Morgenroth gehofft, und nun brichts ihm an, er jauchzet auf — der Andächtige sinkt nieder — betet an — Wir sind täglich die Blinde, die Wandrer, wir sollten jeden Morgen die Andächtige seyn und unser größestes theurestes Dankopfer auf eine Lichthöhe, in den Thau der Blumen legen, die sich mit uns über den wiederkommenden Tagesstral freuet — ... Und nun goß der entzückte Bramine [wie der alte Parse in Goethes Divangedicht 'Vermächtniß altpersischen Glaubens'.] sein Morgengebet über das Unbegreifliche, das Erste Kind Gottes! den reinsten Ausfluß seines Wesens! den allbelebenden, entzückenden Strom aus, der durch die Schöpfung und auf eine so wunderbare Weise durch Auge und Seele sich ergießt.

So schrieb Herder den Hymnus der Morgenröte in der Bearbeitung seiner 'Archäologie', die er als 'Unterhaltungen' und 'Briefe' idealen

---

'raisonnirt, schwadronirt und radotirt so links und rechts, so kreuz und quer', daß der Kaiser und alle Hofherren entzückt sind über den grundgelehrten Mann, dem zwar anfangs die Rede nicht recht vonstatten gegangen, der dann aber prächtig in Fluß gekommen sei und alles kurz, gründlich, zierlich vorgetragen habe. Das Ganze könnte man für eine scherzhafte Umbiegung des biblischen Motivs halten: in der Exodus sprechen Moses wie Aaron vor Pharao und Volk übereinstimmend Befehle Gottes aus, in jener Faustszene sollten Faust und Mephisto entgegengesetzte Dinge vortragen. Doch ist zu beachten: auch Aaron verkehrt das empfangene göttliche Gebot des Jehovadienstes in die Abgötterei des goldenen Kalbes, den niedern Begierden des Volks nachgebend, und zieht so Göttliches in das Gemeine, während Moses der Weisung Gottes treu bleibt und die erhabene Idee des Monotheismus bewahrt. Ob diese Ähnlichkeiten zufällig sind oder wirklich ein innerer Zusammenhang besteht, darüber wird die vorliegende Untersuchung erst später entscheiden.

Abbildern seiner Darmstädter Freunde in den Mund legte, jener 'Gemeinschaft der Heiligen' also, deren Neophyt dann 1772 auch Goethe wurde. Und wir vernehmen auch, woher diese Klänge kamen:

Wir versicherten ihm [dem Braminen], 'daß auch wir Cimmerier einen Dichter gehabt, der selbst ein armer Blinder! dies theure Geschenk der Gottheit, was er entbehren muste, so rührend und herrlich besungen! daß wir in unserm Vaterland einen Hirtendichter hätten, den wir gleichsam den Sohn der Morgenröthe nennen könnten, alle seine Bilder, alle seine Empfindungen wären das Antlitz der erwachten, unschuldigen Natur, die Grazie in der sanften Frühlingsmorgenseele.

f. Der blinde Besinger des Lichts ist Milton (vgl. unten h, S. 648). Der 'Sohn der Morgenröthe', den Herder hier nennt, ist Salomon Geßner (Suphan 6, Einleit. S. XIII). Der Hinweis gilt dem 'Morgengesang Abels' in Geßners tragischer Idylle 'Der Tod Abels' und wird in den späteren Entwürfen der 'Unterhaltungen' und 'Briefe' durch ein vollständiges Zitat ergänzt. Die poetische Anschauung des Gedankens, der zum Kern der gesamten Genesisuntersuchung Herders wurde, sprach Geßner also aus:

Wenn auf seinen Wink die Sonne heraufgeht, die Nacht verjagt, wenn dann die Natur in verjüngter Schönheit glänzet ..., bist du, thauender Morgen, bist du da nicht ein nachahmendes Bildniß der Schöpfung, ein Bildniß jenes Morgens, da der Herr schaffend über der neuen Erde schwebt?

Jeder Morgen, den wir erleben, ein Abbild des göttlichen Schöpfungswunders, ein neues Werden für uns selbst, ein Bad der Verjüngung, der Wiedergeburt. Diese Vorstellung hat Goethe überwältigt, als sie ihm durch Herders glühende Beredsamkeit in die Seele schmolz. Es bedarf für den Goethekenner keiner Belege, wie sie immer wieder in Goethes Denken und in seinem poetischen Gestalten als ein lebendiger Sporn und Trost, als ein echtester Lebensbalsam hervortritt. Längst hat man mit gutem Grunde das 'Flieh! Auf, hinaus ins weite Land', 'die Worte, die der Weise spricht', die Mahnung 'Bade Schüler unverdrossen die irdsche Brust im Morgenroth' (Faust V. 445 f.) angeknüpft an das Kapitel 'Unterricht unter der Morgenröthe' in Herders 'Ältester Urkunde' und die berühmte Stelle (Suph. 6, 258):

Komm' hinaus Jüngling aufs freie Feld und merke. Die urälteste herrlichste Offenbarung Gottes erscheint dir jeden Morgen als Thatsache, grosses Werk Gottes in der Natur ... Und siehe! Diese Entzückung, dies unnennbare Morgengefühl, wies scheint alle Wesen zu ergreifen! zu liegen auf der ganzen Natur.

Das kann Goethe von Herder schon in Straßburg so gehört oder es in Herders Entwurf gelesen haben[1].

---

[1] Der erste Band der Ältesten Urkunde, wo dies steht, ward erst im August bis September 1773 geschrieben, aber eben auch nur geschrieben, stilistisch gestaltet. Die Gedanken reichen weiter zurück (Suphan Bd. 6, Einleit. S. XVI). Ob der Wortlaut dieser Sätze schon in Straßburg 1771 so zu Papier gebracht worden ist, kann ich

Die Streitfrage über das Buch des Nostradamus (V. 420), den 'Weisen' und das Bad im Morgenrot (Faust V. 442 ff.) kann ich hier nur berühren. Anregung aus Herders Genesisgemälde und Mosesauffassung steht fest, mag Goethes Konzeption auch noch andere Quellen haben in älterer magisch-theosophischer Tradition. Die bekannten alttestamentlichen Wendungen[1] von der Gottheit des Moses, einst im mittelaltrigen Kampf des Papsttums und Kaisertums Argumente für den beiderseits beanspruchten Weltprinzipat, dessen Träger nach uralter orientalischer Überlieferung zum Kosmokrator und Halbgott gesteigert wurde[2], gewannen bei Herder einen neuen lebendigen Sinn aus der Lehre vom Genie. Moses ist Herder danach der erste geniale 'Seher' und rückt in die Reihe der Schöpfernaturen, der wie Naturkräfte wirkenden Menschheitslehrer, Dichter und Propheten. Prometheus[3], Orpheus, Homer, Mahomet, Ossian, Milton erscheinen als seine Brüder. Moses gilt Herder, wie sich eben zeigte, als Bewahrer und

---

auf Grund des ja nur in Auswahl mitgeteilten handschriftlichen Materials nicht entscheiden. Möglich ist es; jedenfalls kann Herder zu Goethe 1771 so gesprochen haben, da ja die oben angeführten Sätze der Unterhaltungen denselben Sinn bringen. Hervorheben möchte ich noch folgende Sätze, die ganz das Gepräge des ersten Faustmonologs tragen (Suph. 6, 276): 'Edler, unverdorbner Jüngling! Willt du dir dieses Stück, die älteste schätzbarste Urkunde, die wir besitzen, erklären — mehr als erklären — fühlen, darnach handeln! Verlass und Verbrenn alle diese Metaphysiken und Kosmopöien: in der Morgenluft webt der Göttliche Kommentar über das Erste Capitel des Ersten Buchs Moses! Und du einfältiges Kind, das gewissermaaſſe noch in jenen ersten Zeiten der Unschuld und Gottesgefühls lebt — hier unter den Rosen der Morgenröthe! da wars wo Gott zuerst lehrte und seine Lehre ewig aufbewahrt wissen wollte'.

[1] Exod. 7, 1 nach Luther: 'Ich habe dich einen Gott gesetzt über Pharao'; 22, 28 'den Göttern sollst du nicht fluchen und den Obersten in deinem Volke sollst du nicht lästern.'

[2] Vgl. über die Rolle, welche diese Zitate in der Entwicklung des Persönlichkeitskultus des ausgehenden Mittelalters und der beginnenden Renaissance gespielt haben, mein Buch 'Rienzo und die geistige Wandlung seiner Zeit' (Vom Mittelalter zur Reformation II, 1), Kapitel 3, Abschnitt VI.

[3] Einen dankenswerten, unsere Erkenntnis bereichernden und vertiefenden Überblick über die Prometheusanschauung der Geniezeit gab Oskar F. Walzel, das Prometheussymbol von Shaftesbury zu Goethe, Leipzig 1910 (aus: Neue Jahrbücher f. d. klass. Altertum usw. Bd. 25), ferner Jub. Bd. 26, S. 35 f. und Germanisch-Roman. Monatsschrift 1 (1909), S. 416 ff. Grundlegend die Artikel Rudolf Hildebrands über Gefühl (5879), Geist (1881, 1884) und Genie (1886) im Deutschen Wörterbuch, deren wesentlicher Inhalt mir aus seiner Vorlesung über die Geschichte der deutschen Literatur im achtzehnten Jahrhundert seit 1876 vertraut ist; fördernd Erörterungen Suphans, Diltheys, Rich. M. Meyers. Die Sturm- und Drangzeit betont in Prometheus den Göttersohn, den Mittler zwischen Göttern und Menschen, den Menschenschöpfer, der das Feuer, den elektrischen Funken vom Himmel holt und dadurch seine Tongestalten belebte, weniger den gegen Zeus sich auflehnenden Titanen. So liegt damals die alte, in der gelehrten Mosesliteratur auch des 18. Jahrhunderts noch oft hervorgehobene Analogie mit Moses, dem Gott im Feuer erschienen, nahe. Vgl. den oben (S. 631) mitgeteilten Koranauszug Goethes und oben S. 638 Anm.

Gestalter ältester nationaler heiliger Epik, zugleich als Wiederhersteller der menschlichen Urreligion. Er ist der Urprophet, der Ur-Homer. Und am nächsten steht ihm Mahomet, der Wiederhersteller der Patriarchen-Religion. Aber Herder wandelt im Laufe der Arbeit seinen Standpunkt. Er verflüchtigt immer mehr die historische Ansicht und nähert sich immer entschiedener einer mystisch-inspiratorischen. In der 'Ältesten Urkunde' schließlich erscheint ihm Moses als das Werkzeug Gottes, als der Empfänger einer unmittelbaren göttlichen Offenbarung, diese als die von Gott selbst gebildete Hieroglyphe, das älteste Denkmal göttlicher, in einer geheimen Zeichensprache niedergelegten Lehre für das Menschengeschlecht. Herder beginnt die 'Älteste Urkunde' mit einem Ausfall gegen die theosophischen Mystiker Fludd, Jakob Böhme, Paracelsus, gegen den Spiritisten Swedenborg, gegen wissenschaftliche Forscher wie Descartes, Newton, Leibniz, gegen zeitgenössische rationalistische Theologen, gegen die zeitgenössischen Bibelwerke und Dogmatiken, weil sie in den alten Moses ihre eigene Kosmologie, Philosophie, Historie oder Dogmatik hineingepackt hätten. Aber er selbst zahlt schließlich dann doch auch jener uralten, unausrottbaren Tradition seinen Tribut, die Moses zu dem Vater alles Wissens, aller Weisheit, aller Magie und Naturerkenntnis machte: er erhebt ihn zu dem treuesten Gestalter einer von Gott selbst stammenden Symbolik.

g. Das Siebentagewerk der Schöpfung, diese älteste heilige Sage, dieses älteste poetische Bild des Kosmos, seines Werdens und seiner Ordnung, diesen 'ersten simpelsten chronologischen Kanon der Welt' (Suph. 6, 383) gibt — so verkündet Herder — der Bericht der Mosaischen Urkunde am reinsten und unverdunkelt wieder:

> 'Moses hatte ... am Ersten nöthig, die älteste Weltreligion und mit ihr das älteste Fest der Zeiteinrichtung zu erneuren und feyerlichst für sein Volk zu nationalisiren. Er behielt das erste Kinderkleid des Menschlichen Geschlechts, unzerrissen von neuen Lappen bei.' (Suph. 6, 377.)

Die Spur davon verfolgt Herder zurück bis in die sabäische Religion und Philosophie, die er von Seth, also aus der Entstehungszeit des Menschengeschlechts, herleitet. Er findet Umformungen, Verkünstelungen, Ausdeutungen jenes göttlichen Ursymbols, das er 'Maas und Symbol der Welt, der durch alle Kräfte und Elemente sich regenden Schöpfung' oder 'das Welt- Zeit- Zahl- Natur- Götterbild und erstes Wochenbild' nennt (Suph. 6, 381. 383), in der phönizischen Kosmogonie, in der Sternkunde der Chaldäer (sieben Planeten!), in den Zeiteinteilungen, Erfindungen, Denkmälern, Sagen der Ägypter, im Avesta Zoroasters, in der ältesten Mysterienlehre und Philosophie der Griechen, in der jüdischen Kabbala, in der Gnostik, in der Religion Mahomets:

Alle Wissenschaften, wie aus Einer Quelle, wie nach Einem Modell! Wer Pythagoräer, Orphiker, Platoniker gelesen, muß den Nachhall der Sieben Töne, Drei Töne und Eines Tons hören! Alle Wissenschaften hieroglyphisch, räzelnd, symbolisch: gewiß nicht blos um den Augen des Volkes verborgen zu werden: es ist ursprüngliche, tief eingedrückte Form. Alle Wissenschaften in den Händen der Priester: von jeher alle Anlagen gemacht, Etwas Heiliges in der Dunkelheit aufgenommenes zu bewahren. Daher ihr Zeichenverhüllender, weissagender, änigmatisirender Geist! Bilder und Zahlen! Ziffern und Räthsel! (Suph. 6, 415.)

Herder will eindringen in das 'Urland der Charakteristik des sinnlichen Menschlichen Geistes'. Darum heftet sich sein Blick so fest auf Ägypten: 'hier weht Zeichengeist, hier weben Symbolische Kräfte!' (6, 416). Und am längsten fesselt ihn 'jener berühmte Name, der den Ägyptern alle Künste erfunden: Hermes, Theut, Thot, Thaaut', er erfand die Buchstaben (sieben Vokale); die Zahlen, die 'Inhalt, Kräfte, Maas aller Dinge' waren; die Meßkunst ('Ausdruck unsichtbarer Weltkräfte und Formen'), die Astronomie ('der klingenden sieben Planeten, der tönenden Leier des Weltalls'); die Musik (auf sieben Saiten und drei Weisen beruhend); die Naturlehre ('Symbol des Ganzen der Schöpfung in Theilen und Gliedern'). 'Alle von ihm erfunden, in Eine Figur erfunden, in Eine Symbole verfasset, und diese eben unsre Figur[1] [der Siebenzahl] in all ihrer Anwendung' (6, 339—343). Aber über all diese schwindelnden Tiefen und Höhen hinweg will Herder noch weiter klimmen: zum Urquell alles Lebens, daraus Moses geschöpft hat, zu der Höhle Mithras, in der Gott selbst die älteste Menschenlehre erteilt in der Gestalt jenes Emblems, jener Figur, jenes monumentalen Siebenzahlsymbols. 'Aber wo war, wo ist diese Höle? Werden wir sie irgendwo finden?' Die Antwort blieb Herder schuldig.

Diese religionsgeschichtlichen Halluzinationen bargen doch einen fruchtbaren fortwirkenden Kern: die Ahnung und das Postulat jener Kultureinheit des alten Orients, die erst in unsern Tagen, besonders durch die aufblühende Religionswissenschaft erwiesen worden ist. Mitten durch das Geflecht solcher schwärmerischen Visionen einer künftigen historischen Wissenschaft zieht sich nun aber in Herders Schrift ein Faden der sensualistischen Metaphysik seiner 'Plastik'. Wiederum ruft er den Blindgeborenen aus Diderots 'Lettre sur les aveugles', den am Star operierten Blindgeborenen des englischen Chirurgen William Cheselden aus Smith-Kästners Optik herbei, die in seiner 'Plastik', in dem vierten Kritischen Wäldchen und in der Preisschrift über den Ursprung der Sprache eine so große Rolle gespielt hatten: sie sahen,

---

[1] Diese sieht so aus:

oder oder

A
H E
I
O Y
W

als ihnen das Licht neu geschenkt ward, so wie der erste Mensch die neugeschaffene Welt sah. Und so sollen und können wir die göttlichen Urkräfte des Werdens bei jedem Sonnenaufgang sehen.

h. Auf Milton wies er hin (s. oben S. 644): er soll als Schüler und Genosse des Moses gelten. Er, der blinde Seher! Aus seinem Hymnus auf das Licht (Parad. lost III, Vers 1—55) rückt Herder die Anfangsverse ein. Daneben schwebt ihm der Morgenhymnus vor, den Milton in jeder Morgenröte, 'wenn die kaum erstandene Sonne mit ihrer Scheibe am Meeressaum noch zitternd den thauigen Strahl zur Erde sandte, in weitem Kreis des Paradieses Osten ganz enthüllend', Adam und Eva täglich in neuer Weise zum Preise der jungen Schöpfung, des Paradieses, in dem sie wandeln, anstimmen läßt (Paradise lost V, Vers 136 bis 208). Dies Gebet des blinden 'Sehers' mochte Herder in Straßburg auch vorgelesen haben, vielleicht schon in einer Übersetzung, die der späteren Übertragung (Vom Geist der Ebräischen Poesie, 1. Teil III, Suph. 11, S. 279) ähnlich war:

o du des Himmels Licht, schein inwärts in mir und durchstrale mir den Geist in allen Kräften. Pflanze da mir Augen und treib allen Nebel weg von innen, daß ich Dinge schau und sage, die nie ein sterblich Auge sehen wird.

Da wandelt sich das Gefühl, nach Herder der Allsinn des lebendigen natürlichen Menschen, in das mystische Auge des Herzens, das die 'Erweckten', die Pietisten von den abend- und morgenländischen Mystikern des Mittelalters überkommen haben. Das Gefühl, der tastende Sinn, wird eine innere schaffende Kraft des Menschen, macht ihn zum Schöpfer. Das sind aber auch die Töne, die in Herder nach- und widerklangen, als seine eigene, neue, sensualistisch-idealistische Mystik für dies morgenrötliche Wunder die Worte prägte (Suph. 6, S. 223):

Ein Blinder, der das Organ der Schöpfung wiederbekommt, zeigt die Wunder des Gesichts, die wir verachten, oder nicht kennen; jede Nacht und jeder Morgen sollte sie uns neu zeigen: alle feinere Seelen fühlen sie tausendfach mannichfaltiger und inniger, als sie beschrieben werden können: in Orient ist alle Religion, Weisheit und Kraft und Herzensgüte in Licht und Feuer Gottes verwebt.

i. Diese innere schöpferische Kraft, die des Schöpfers Ebenbild, der Mensch, aus dem Anblick der in jeder Tagesfrühe sich erneuernden göttlichen Schöpfung empfängt durch den Zauber der Morgenröte, ist das tiefste Geheimnis, das Herder über Gott und Menschheit, Natur und Kunst gefunden hat. Es birgt sich darin seiner Weisheit letzter Schluß. Die Morgenröte lehrt den Menschen jeden Tag, was sie einst Adam und die Naturmenschen lehrte: im Chaos der geschaffenen Einzeldinge die gesetzliche Ordnung, den Organismus, den lebendigen Sinn und die innere Form zu bereiten. Das also, was nach Herders auf Leibniz und Shaftesbury fußender Ansicht das

eigentliche Vermögen der Kunst und des Künstlers, des Genies ist. Der geniale Künstler ist ein Schöpfer. Er ist es, weil er ein lebendiger Naturmensch ist gleich Adam. In solchem Sinne wollen folgende Sätze verstanden werden, die das erhabene Ziel dieser wetterleuchtenden Prophetenrede bezeichnen (Suphan 6, S. 266/67):

Gott sollte sich Euch durch die Schöpfung offenbaren — aber was ist Schöpfung? Gewühl einzelner, abgesonderter, ganzer Geschöpfe; ... unzälich: alle ein wüster, unordentlicher Haufe, wie die Stern am Himmel ..., kannst du sie zälen?

Ich weiß wohl, daß du in deiner Zeit dagegen Mittel finden kannst; absondern, einzeln nehmen, zergliedern — ... So abzusondern, langsam zu zergliedern, Einen Vernunft- oder Trugschluß zu verfolgen — hatten sie [die Menschen 'der frühesten Welt'] nicht Zeit, nicht Mittel und Werkzeuge, nicht Abstraktionsgabe und — nicht Lust und Muth. Die ganze Schöpfung webte lebendig vor ihren Augen, sie in der Schöpfung, welch großer Tumult! Unendliches Chaos von Wesen, Kräften, Gestalten, Formen, wer kann dich abtheilen, wer kann dich sondern!... Wem ists nicht gegangen, daß er bei einer Frühlingsfeier, beim Anblick Einer Aller Naturscenen nicht allemal erlegen?... Für den lebenden, würkenden Naturmenschen — was war nun da für ein Bild, Ordnung, Lehrmethode, die ihm die Schöpfung unbetäubend und doch ganz, nach und nach und doch im Zusammenhange,... ohne Blendung und Düsterung des Auges gebe — suche Naturkündiger zwischen Himmel und Erde, andres Bild, bessere Ordnung und Folge, als diese — Lehrmethode Gottes! Aufgehende Morgenröthe! Siehe da, die ganze Schöpfung im Anbruche! in der lieblichsten, mildsten, schonendsten Succession! Jedes Gemälde nur Einen Augenblick,... Aufgehende Morgenröthe! Nun bin ich vom Schlaf erwacht! neuerschaffen! neugeboren! Alle meine Kräfte durch den Schlaf gestärkt, zur Lehre tüchtig —... Siehe da den ersten Morgenstral! — erschrickst? — dein Auge folgt dem lieblichen Bilde — Folge! Es wird dich weit führen, von Himmel zur Erde, ... Bald einen großen erleuchteten Schauplatz, eine Flamme der Welt ... wirds dir zeigen: fasse die grosse Morgenlektion Gottes ganz! —

k. Herders ekstatische Gesichte über die Morgenrotslehre der Mosaischen Schöpfungsgeschichte muß Goethe schon in Straßburg aus der eifervollen Rede oder aus Niederschriften des Augenkranken, dem es selbst vor dem Geschick Miltons bangte, mit staunendem Entzücken vernommen haben[1]. Den Straßburger Stand dieser Herderischen Betrachtung gibt wieder eine gedrängte Skizze 'Über die Mosaische Philosophie in den ersten Kapiteln', aus dem Jahre 1770 oder 1771. Darin steckt bereits der Kern der späteren Ausführung. Nachdem er 'im Poetischen Umriß fast immer nur die Außenseite berührt' — so erklärt Herder hier —, will er nun eingehn 'auf die Orientalische Metaphysik von Ideen der Schöpfung, der Entstehung des Bösen in der Welt' und andern. (Suphan 6, S. 128f.):

[1] Bereits im Oktober 1770, wenige Wochen nach seinem Eintreffen in Straßburg, hatte Herder seine Entdeckung an Merck gemeldet mit einer Zeichnung der symbolischen Hieroglyphe, die dem Schöpfungsgesang über das Siebentagewerk und 'geheimem Gottesdienste, Weisheitslehre des Thots zum Grunde liege' (Briefe an Merck, hrsg. von Wagner 1835, S. 10).

Ich bleibe bei den Umwandlungen dieser Philosophie bei spätern benachbarten Völkern, und da dünkts mich kein Traum, was ich für Ähnlichkeit zwischen diesen Ideen als Original und zwischen den Geheimnißen der alten Chaldäer, Perser, Ägypter und Griechen als Ableitungen finde. Und zwar je urälter und näher dem Moses, um so mehr Ähnlichkeit; je entfernter und befremdeter, um so mehr in andre Nationen nationalisirt, und endlich fast ganz Gräcismus .... daß alle alten Völker ihre Weisheit in Geheimniße verkleidet und in Geheimnißen gelehret ..., dies erklärt sich aus dem Geiste der Nation, der Zeit und der Sprache. Aber, daß sich die Geheimnisse mit Ideen dieser Gattung unter allen Völkern beschäftigt und mit allen um so viel mehr beschäftigt, je näher dem Moses, das ist ins Licht zu setzen. Die Kosmurgie, die Weisheitslehre der Schöpfung leuchtet aus den Geheimnißen der Chaldäer, der Ägypter und Griechen als Hauptnachricht hervor: der Eingeweihte ward überall εποπτης, der die Dinge der Welt ohne Verhüllung, ohne Decke sah, der von ihrem Ursprung ohne Fabel Nachricht bekam. So Magisch und Astrologisch nun dieser Unterricht über die Natur der Schöpfungswerke bei den Chaldäern, so Mythologisch und Symbolisch bei den Ägyptern, so Dichterisch endlich und Griechisch bei den Griechen wurde — man sehe von Orpheus zurück auf den Weg, den die Geheimniße nahmen — so wird man sich einigermaassen die Folge der Vorstellungsarten und auch der Einkleidungen erklären, und oft findet man, daß das Sonderbarste selbst aus einem mißverstandenen Buchstaben Moses entstanden sei. Das Chaos, die Schöpfung der Welt aus Waßer, das Ei aus dem Munde Gottes, die Athor, der Phthas usw. der Ägypter, viele Orpheische Eigenheiten sind gewanderte, eingebildete, verfälschte Ableitungen.

So war nun Moses doch auch bei Herder wieder das geworden was er den magischen Theosophen des 16., 17., 18. Jahrhunderts, den Marsilius Ficinus, Pico von Mirandola, Paracelsus, Agrippa, Fludd, Jakob Böhme und vielen anderen gewesen war: der älteste und höchste Epopt, der große Urmagier. In der Renaissance hatte neuplatonische Magie geholfen, ein verjüngtes Menschheitsideal zu begründen, durch jenen tiefsinnigen Adamkultus, der, wie ich anderwärts zu erweisen suche, die Hauptwurzel für den literarischen Ausdruck des modernen Persönlichkeitsbegriffs wurde, sein eigenartigstes, durch Prägnanz, Wucht und Tiefsinn unvergleichliches poetisches Denkmal in dem deutschen Prosadialog 'Der Ackermann aus Böhmen' des Jubiläumsjahres 1400 gefunden[1] und unberechenbar auf die Folgezeit eingewirkt hat. Nun aber haucht der Führer der deutschen literarischen Revolution, von Rousseau, Shaftesbury und Young, Milton, Klopstock und Geßner beeinflußt, dem Adamkultus, dem Schöpfungsgedanken, dem

[1] Ich erinnere an die Adam-Laudatio des Pico von Mirandola (bei Jakob Burckhardt, Kultur der Renaissance, 2. Band, 4. Abschnitt, 8. Kapitel und Exkurs 78, 10. Aufl., S. 74, 314 f.). Über die Bedeutung des Adamkultus am Ausgang des Mittelalters und am Eingang der Renaissance siehe meine Darlegung in dem oben S. 645 Anm. 2 angeführten Buch, Kap. 3, Abschn. VI. Daß der verwitwete Ackermann Johann aus Böhmen, der wider den Tod (Satan) streitet, nach dem Vorbild des 'Piers the ploughman' von William Langland eine Allegorie des Adam sei, bemerkte ich Zentralbl. f. Bibliothekswesen 1891, S. 153 Anm. (Vom Mittelalter zur Reformation 1893 1, S. X und S. 29 Anm.) und werde ich in dem vorbereiteten zweiten Band, der von Alois Bernt und mir herausgegebenen Edition des genannten Dialogs ausführlich nachweisen (vgl. auch Sitzungsber. d. Berl. Akad. d. Wiss. 1905, S. 455 und 1909, S. 520 ff.).

Prometheus- und Pygmalionmotiv einen neuen Geist ein: er feiert in schwärmerischer Trunkenheit, in einer unerhörten Sprache des tastenden Gefühls das ehrwürdige Buch der Genesis als älteste Urkunde der heiligen Magie Gottes und ihren Bewahrer, Gestalter, Fortpflanzer Moses als Künder dieser edelsten und erhabensten Magie, die Herz und Sinn öffne dem ewig fortdauernden, ewig sich erneuenden, in jeder Morgenröte sich abbildenden Schaffen Gottes und die das dürstende Gefühl des Menschen, das unstillbare Verlangen nach dem All in Eins aus dem Urquell des Lebens tränke.

Zwischen diesen Gedanken- und Phantasieergüssen Herders und den vielerörterten Versen des ersten Faustmonologs über den Makrokosmos und das Morgenrotbad (V. 418—453) besteht die innigste Beziehung. Wie Herders Darstellung der von Moses überlieferten Schöpfungsurkunde auf Goethe gewirkt hat, in Straßburg schon, läßt sich erschließen aus seinem berühmten Brief an Schönborn (1774, Juni), der das gedruckte Buch 'als eine in der Fülle verschlungener Geschöpfsäste lebend- und rollende Welt, als morgenfreundlich lächelnden Orphischen Gesang' feiert. Das heißt: es wirkte auf ihn wie auf den Faust des ersten Monologs das Zeichen des Makrokosmos in dessen Zauberbuch, und die von Herder aufgedeckte symbolische Hieroglyphe, die oben (S. 647 Anm.) abgezeichnete heilige Figur göttlicher Kosmurgie und Magie. Die Formulierung, die Herder dieser Mosesweisheit gibt, steht den berühmten Versen Fausts (447—53) nahe:

> Was war nehmlich das Sieben, das Theuts Astronomie hieß? Alles! Die sieben Klänge der himmlischen Leier! Die sieben Sphären der urältesten Welt... Unten was erzeugt ward, die sichtbaren Elemente, Erde, Wasser, Luft, Feuer: überm Monde die unsichtbaren Kreise, die erzeugten; die alle zusammentönend, in einander wirkend! sie machten die hohe Hermesleier! den Klang der Sphären, den der Weltschöpfer oben und nieden, Alles in Eins! zusammenklang.

Den Zusammenhang hat zuerst Wilhelm Scherer[1] erkannt, und, wenn auch keineswegs erschöpfend, vollkommen richtig nachgewiesen. Sehr glücklich im Sinne der 'ältesten Urkunde' umschrieb er namentlich das Bad in der Morgenröte: 'Wir sollen uns in die Urzeit der Schöpfungsreligion hinfühlen, als Adam ward'. Aber wenig befriedigt Scherers

[1] W. Scherer, Aus Goethes Faustzeit, Straßburg 1879, S. 71 ff. Dazu vgl. Jakob Minor, Goethes Faust, Stuttgart 1901, 1. Bd. S. 21 ff. Scherer ist gut, zum Teil mit neuen Belegen gestützt von Günther Jacoby, Herder als Faust, Leipzig 1911, S. 127 ff. Doch muß ich die These seines vielfach fördernden und anregenden Buchs, 'daß Herder Goethes Faust ist bis zum Auftritt im Auerbachkeller', und auch sonst manche seiner Kombinationen zurückweisen. Der Faust des Sonnenaufgangsmonologs am Anfang des zweiten Teils der Tragödie schöpft ja erst recht aus der von Herder entdeckten göttlichen Magie der Mosaischen Genesis: hier erst wird erfüllt, was der frühere Faust ersehnte (s. oben S. 653ff).

Meinung, Herder selbst sei 'der Weise', an dessen Worte sich Faust erinnert. Es kann sich hier nicht um ein Zitat aus einem einzelnen, ungenannten Schriftsteller handeln. Das hätte einen komischen Anstrich von gelehrter Pedanterie und fiele ganz aus der trunkenen Stimmung des verzückten Himmelsstürmers. Vielmehr muß hier ein Spruch ihm sich aufdrängen, der eine uralte, weit verbreitete geheimnisvolle Lehre wiedergibt[1]. Der Weise kann nur bedeuten 'der theosophische Meister'. Der Weise ist der Urmagier, der in des Moses heiliger Überlieferung lehrt. Es ist also sowohl Hermes Trismegistos als Zoroaster als Orpheus, Hesiod, Milton usw. Deren aller Weisheit war ja nur eine Abwandlung der von Moses am reinsten bewahrten magischen Urkunde. Des Weisen[2] Spruch deutet auf den Inhalt der Magie Gottes:

[1] Ich stimme hier überein mit Julius Goebel, Goethes Quelle für die Erdgeistszene (Journal of English and German Philology Vol. VIII, Nr. 1), S. 15 des Sonderdrucks.

[2] 'Der Weise' ist gewis nicht Swedenborg. Morris (Goethe-Studien[2], Berlin 1902, 1. Bd. S. 27), der diese Meinung vertritt, findet in Swedenborgs Arcana coelestia Nr. 3458, 2780, 1807, 4275 die Quelle. Was aber steht dort? Genesis 26, 30f.: 'Da machte er ihnen ein Mahl, und sie aßen und tranken. Und sie standen früh auf am Morgen, und schwuren ein Mann seinen Bruder; und Isaak ließ sie gehen, und sie zogen von ihm mit Frieden.' Dazu Swedenborgs Auslegung(!): »'Und sie standen früh auf am Morgen': daß dies den Zustand der Erleuchtung bedeutet, erhellt aus der Bedeutung der Frühe und des Aufstehens am Morgen, sofern es der Zustand der Erleuchtung ist; denn die Frühe und das Morgenroth ist im höchsten Sinne der Herr, und im innern Sinn ist es das Himmlische seiner Liebe, daher ist es auch der Zustand des Friedens, und aufstehen bedeutet im innern Sinn Erhebung. Hieraus wird klar, daß 'sie stunden früh auf am Morgen' den Zustand der Erleuchtung bedeutet.'« Ungefähr ebenso, aber noch äußerlicher ist die Deutung zu Gen. 22, 3: 'Und früh stand Abraham auf am Morgen, und sattelte seinen Esel' usw. Durchweg herrscht in dem unglaublich ausgedehnten Bände-Labyrinth dieser erbaulichen Auslegung von Genesis und Exodus dieselbe gräßliche atomistische Allegorese d. h. die einzelnen Worte und Wendungen werden ohne Rücksicht auf den Zusammenhang und den Sinn der Erzählung, darin sie stehen, auf das allegorische Seziermesser gespießt. Es ist das einen modernen Geist tollhäuslerisch anmutende Extrem allegorischer Bibelexegese, das von Philo und den Rabbinerschulen aus die patristische und die mittelalterliche Theologie verseucht hat, aber dort doch immer eine maßvollere und gesundere Deutung zur Seite hatte, die den allegorischen Sinn aus dem Ganzen und aus der Einheit einer Erzählung oder Darstellung ableitete, und das schon zu Ausgang des Mittelalters (namentlich von den französischen und italienischen Antikurialisten) lebhaft bekämpft wurde. Dagegen wurde diese Wortaufspießungsmethode systematisch ausgebildet in der magisch-mystischen Auslegung des alten Testaments, wie sie die jüdische Theosophie der Kabbala durchführte. Die Gottesoffenbarung in der Morgenröte brauchte Goethe wahrlich nicht aus Swedenborgs abgeschmackten Vergewaltigungen des schlichten biblischen Tatsachenberichts zu lernen. Ebensowenig das Bild vom Öffnen des verschlossenen Sinns und Herzens! Diese Motive lebten in der ganzen magischen, alchimistischen, mystischen Theosophie, und zwar vielfach in phantasievoller, wirksamer, selbst poetischer Ausprägung. Die Einwirkung Swedenborgs auf Goethes Poesie muß überhaupt von Grund aus neu untersucht werden. Alles was mit Rücksicht auf die großen Faustmonologe darüber neuerdings behauptet worden ist, entbehrt des Be-

das Gebot, den Unterricht der Morgenröte zu nutzen, im 'Wolkenschleier voll Morgenröte' das Bad der Gesundung und Wiedergeburt zu empfangen, das schöpferische Werden der Gottnatur zu erleben.

Den Hauptnachdruck muß man auf jenen Gedanken der oben mitgeteilten Straßburger Skizze legen: es gibt eine seit uralter Zeit in der Welt verbreitete geheime Weisheitslehre der Schöpfung, deren Eingeweihter überall 'εποπτης ward' und 'die Dinge der Welt ohne Verhüllung, ohne Decke sah', diese Weisheitslehre leuchtet um so reiner, 'je näher dem Moses' sie sich hält! Als Epopt die Dinge der Welt ohne Verhüllung, ohne Decke zu sehen — das ist es, was der Faust des ersten Monologs begehrt. Ein Schüler, ein Genosse dieses Moses der Herderschen Auffassung also will er werden.

Auch sonst gehen von diesen Herderschen Mosesspekulationen starke Fäden zu dem Grundproblem und dem Hauptmotiv der Fausttragödie. Vorläufig sei darauf schon hier hingewiesen. Nachts im Studierzimmer hatte der Gelehrte Faust einst vor dem Makrokosmuszeichen des Zauberbuchs nach der Lehre des Archimagus Moses das Gesundungsbad und den Unterricht in der Morgenröte als Quelle der Beseligung ahnend empfunden, sich jedoch davon abgewandt, um den Erdgeist zu beschwören. Nach langen Jahren an der Seite Mephistos, nach Irrung und gehäufter Schuld, aber in ungebrochenem Streben zum Höchsten wird durch das Heil- und Entsühnungsbad der Elfen in der Morgenfrühe und durch den Sonnenaufgang im Gebirg, d. h.

---

weises, ruht auf keiner ausreichenden Kenntnis der Swedenborgschen Originale. Swedenborg war ein absolut formloser Geist, in seiner Darstellungsweise ein Scholastiker, der mit Definitionen und Syllogismen arbeitet, ohne Fähigkeit, der Phantasie konkrete Bilder zu geben. Man hat ihn seltsamerweise für einen Pantheisten oder Monisten ausgeben wollen. Er war ein crasser Spiritualist und Dualist. Wann hat Goethe überhaupt etwas von ihm gelesen? Meint das vielzitierte Wort von dem 'gewürdigten Seher unserer Zeiten' in der Lavater-Rezension (Frankfurter gel. Anzeigen 1772, Nov. 3) Swedenborg oder Milton (natürlich nicht Klopstock, denn die Präterita zeigen, daß jener' Seher 'schon tot war!)? Einzelheiten der Swedenborgischen Phantome mag Goethe damals schon gekannt haben, wenn auch nur indirekt durch Susanne. Allerdings rührt die oft für Goethes Swedenborgianismus geltend gemachte Übersetzung der Betrachtung Swedenborgs 'Von dem Himmel und der himmlischen Freude' (J. M. Lappenberg, Reliquien der Fräulein Susanna Katharina von Klettenberg, Hamburg 1849, S. 75 ff.) nicht von Susanne her, sondern ist von dem radikalen schwäbischen Pietisten und Theosophen Oetinger zwei Jahre nach Susannens Tod verfaßt (H. Funck, Die schöne Seele, Leipzig 1911, S. 308). In Weimar hat Goethe dann Oktober 1776 sich angeschafft: Swedenborgs und anderer Irrdische und Himmlische Philosophie, zur Prüfung des Besten, ans Licht gestellt von Friedrich Christoph Oetinger, Frankfurt und Leipzig o. J. [1765], s. W. IV, Bd. 3, S. 115, 1—4. Auch die Einwirkung der naturwissenschaftlichen Werke Swedenborgs bedarf nach der aus Diltheys Schule stammenden lehrreichen Berliner Dissertation von Hans Schlieper, Swedenborgs System der Naturphilosophie, besonders in seiner Beziehung zu Goethe-Herderschen Anschauungen 1901, immer noch der Nachprüfung.

durch das Eintauchen in die segnenden Kräfte der unverdüsterten Natur, jene Ahnung und jene Sehnsucht reales Erlebnis und der entscheidende Faktor der menschlichen Um- und Fortbildung Fausts, der eigentliche Hebel des Dramas. Faust erlebt die Wiedergeburt durch die von Mephisto unabhängigen guten Geister der Natur. Er gewinnt die in des Moses Genesisbuch verheißene Morgeneinsicht in das ewig erneute Werden der dem Menschen zugänglichen Welt. Es erfüllt sich jetzt an ihm die Lehre des Moses. Aber zugleich erlebt er die Herrlichkeit der Gottnatur, ähnlich wie sie Moses selbst auf dem Sinai bei Sonnenaufgang erlebt hatte, und dennoch auch anders als dieser. Nicht unmittelbar von Angesicht zu Angesicht begehrt er fürder das unzugängliche Licht der Gottheit zu schauen, wie es Moses verlangt hatte und wie es ihm mit der bekannten Einschränkung (Exod. 33, 11. 18. 20. 23; 34, 5. 6. 8) beschieden gewesen war, daß er nur den Rücken des Herrn sehen durfte. Faust wendet der blendenden Sonne den Rücken und begnügt sich mit dem Leben, mit dem farbigen Abglanz der unschaubaren göttlichen Allmacht. Doch darauf komme ich zurück bei Klärung der oben (S. 397 ff.) aufgedeckten Beziehungen zu der auf den Kirchenvater Gregor von Nyssa zurückgehenden mystischen Auffassung des Moses, wonach des Moses Wirken der mystische Typus des vollkommenen Lebens ward.

Unbestreitbar kehren die einzelnen Motive, die Herder (oben i, S. 649) in der göttlichen Morgenlektion der Mosesurkunde unterscheidet, in Faustens Sonnenbegrüßungsmonolog wieder. Erstens die Sukzession des Eindrucks. Wie dort 'das Auge folgt dem lieblichen Bild von Himmel zur Erde', so verfolgt Faust (V. 4695—4702) das von den Berggipfeln stufenweise herniedersteigende Licht; wie dies Licht dort bald 'einen großen erleuchteten Schauplatz, eine Flamme der Welt' zeigt, so dem Faust 'ein Flammenübermaß' (V. 4708); dem 'erschrickst?' bei Herder entspricht im Monolog 'vom Augenschmerz durchdrungen', 'wir stehn betroffen' (V. 4703. 4708). Zweitens: die Vorstellung der Erneuerung. Aus des Moses Lehre tönt es nach Herder 'vom Schlaf erwacht! neuerschaffen! neugeboren! alle meine Kräfte durch den Schlaf gestärkt!': das ist förmlich wie ein Programm zu der Faustszene. Den von Schuld zerrütteten Faust haben liebreiche Naturgeister eingesungen in heilenden Schlaf, ihn 'im Tau mit Lethes Flut gebadet' (V. 4622 bis 4633). Dem Erwachten schlagen bei Herannahen der Sonne des Lebens Pulse frisch lebendig: neu erquickt sieht er die beständige Erde[1] und fühlt durch sie den Entschluß geweckt, zum höchsten Dasein

[1] In dem 'Du Erde warst auch diese Nacht beständig' (V. 4681) lebt ein wichtiger Gedanke von Goethes Naturphilosophie. Gewiß hat Goethe in der koranischen Theophanie des Moses (Sure 7, V. 140, oben S. 632) mit tiefem Einverständnis die Worte

immerfort zu streben (V. 4679—85). Das ist das Schöpferische, das nach Herder des Moses göttliche Lektion der Morgenröte im Menschen erregen soll. Und die dunklen Verse: 'So daß wir wieder nach der Erde blicken, zu bergen uns in jugendlichstem Schleier' (V. 4713 f.) sind schlechterdings zu verstehen nur aus Herders Phantasmagorie über die Mosaische Schöpfungsgeschichte: auf der Erde, zu der Faust seinen Blick senkt von den in greller Sonne strahlenden Gipfelriesen, webt noch im dampfenden Schleier tauiger Frühe das milde Licht der Morgenröte. In diesem Schleier sich bergen heißt: dem Göttlichen gegenüber sich bescheiden mit der jugendlichen Einfalt des Nichtwissens, dem Kleinod der primitiven Menschheit.

Zeigt der Sonnenaufgangsmonolog Fausts als Ganzes enge Berührung mit den Vorstellungen und Wendungen der eben ausgehobenen Stellen aus Herders 'Ältester Urkunde', so bieten desgleichen die Gottespreisungen der Erzengel im Himmelsprolog Analogien, die man nicht übersehen darf (V. 249 f. 253 f.):

> Die unbegreiflich hohen Werke
> Sind herrlich wie am ersten Tag....
> Es wechselt Paradieseshelle
> Mit tiefer schauervoller Nacht.

Das ist immer wieder der Gedanke aus Herders Ältester Urkunde, der Kern der magischen Offenbarung des Moses über die göttliche Schöpferquelle des Lebens. Und selbst auf jenes 'Zum Paradies wird um mich her die Runde' (V. 4694) fällt in diesem Zusammenhang ein Akzent prägnanterer Bedeutung. Der Anklang an die Vorstellung des Paradieses scheint danach doch mehr zu sein als bloße Metapher. Er scheint hinzudeuten auf den einstigen Faust, den Bruder des Moses und Prometheus, der aus den Urquellen alles Lebens zu trinken, die göttliche Wurzel des schöpferischen Werdens zu fassen, der als 'Epopt' 'die Dinge der Welt ohne Verhüllung, ohne Decke' zu sehen begehrt! Die Wirkung des Sonnenaufgangs im Gebirg nach dem Eingreifen der heilenden stillenden Naturgeister ist dann dem Verlangen, das einst, nachdem zum ersten Male die Mahnung des Weisen, die Lehre des Moses vergeblich erklungen war, zur Beschwörung des Erdgeists getrieben hatte, entgegengesetzt. Entgegengesetzt mit beabsichtigtem künstlerischen Kontrast, der den Fortschritt der dramatischen Handlung, die innere Umbildung Faustens darstellen soll. Entgegengesetzt auch dem

gelesen: 'Gott aber sprach: Mich kann du nicht sehen; aber schaue gegen den Berg; wenn du ihn wirst sehen unbeweglich an seinem Ort, wirst du mich sehen.' Diese Anschauung war die religiöse Grundlage der Goethischen Geologie (vgl. z. B. die Äußerung zu Falk über den Granit, oben S. 638 Anm.) wie dieses Faustmonologs! Was im Koran folgt, das Erdbeben, gehört eben nach Goethes Ansicht in die dämonische Sphäre, in das Reich des Erdgeistes, wohin der frühere Faust begehrt.

Erlebnis des Moses, mit dem der Herr redete 'von Angesicht zu Angesicht' (Exodus 33, 11) und der ja die Herrlichkeit, das Licht Gottes, die Sonne unmittelbar sah — nach Herders Ausdruck 'ohne Decke und Vorhang' — 'in seiner Gestalt' (Num. 12, 7. 8), nicht bloß 'in einem Spiegel', 'in einem dunkeln Wort', in dem Rätsel des Gleichnisses (1. Korinth. 13, 12), womit alle andern Propheten des Herrn sich begnügen müssen (Numeri 12, 6; Deut. 34, 10). Verwandt auch, obzwar nicht ganz im Einklang mit dem Sinn jener von Herder also formulierten, durch Moses überlieferten und gestalteten ältesten Weisheit: Einblick in 'die Schöpfung nach und nach, unbetäubend und doch im Zusammenhang, ohne Blendung und Düsterung des Auges' (oben i, S. 649). Inwiefern die Einsicht, zu der Goethe seinen Faust unter der aufgehenden Sonne am St. Gotthard gelangen läßt — denn dieser Schauplatz rief, wie ich erweisen zu können glaube, im Jahre 1797 die Konzeption hervor — in ihrer letzten Schlußfolgerung hinausschreitet über den Standpunkt Herders und inwieweit hier kritizistische, Platonische und Neuplatonische, auch Schopenhauerische Gedanken auf Goethe mit eingewirkt haben, bleibe späterer Darlegung vorbehalten.

Der Erdgeist, den Goethes Faust beschwört, ist nicht Herder, wie einst Julian Schmidt vermeinte. Und auch Faust selbst ist nicht Herder, wie man neulich erweisen wollte, sondern Goethe. Aber die Konzeption der größten modernen Dichtung erwarb ihren dithyrambischen Grundzug und ihren neuartigen Stil allerdings durch den weckenden Ruf des Unvergleichlichen, der ihrem Schöpfer in Wirrnis und Irrsal wirklich das geworden ist, was sein Name bedeutet: der Hirt. Der Wetzlarer Beichtbrief zeigt, wie Goethe dieses Hirten Weisung folgend den rechten Weg findet zu eigener Kunst und zur Herrlichkeit. Es ist ja im Grunde alles so ganz Herderisch in den Gedanken dieses Briefs, und es ist doch schon der volle Goethe, der hier redet, der Dichter des Mahomet, des Werther, des Faust. Aus Herders Lehre stammt die Hauptsache: die Nebeneinanderstellung von Pindar, Shakespeare, Ossian, Koran und Moses. Herderisch namentlich ist der Kult Pindars. Aus ihm floß der fruchtbare, wenn auch geschichtlich unrichtige Begriff des Dithyrambus, der Herder in Klopstocks freien Rhythmen den deutschen Vers der Zukunft erkennen ließ. Freilich für fähig, ihn zu gebrauchen, hält er nur 'einen dithyrambischen Dichter, der würklich von dem Blitzstrale des Bacchus getroffen, truncken und begeistert tönen würde'. Denn — so ruft er mit einem Bilde aus den von ihm selbst übersetzten ersten beiden Olympischen Oden (1, 178 ff. 2, 149 ff. vgl. Suph. 26, 192. 196) — 'diese Verse sind Pindarische Pfeile in der Hand des Starken' (Suph. 1, 208). Goethe war der Starke. Ihm wurden diese Pfeile die Waffe seiner

künstlerischen Befreiung. Es ist die Form, die ihm das Jahr 1772 gebracht hat, das Jahr des Werther-Erlebnisses. Die Form, in welcher 'der Wanderer' erklang und des Wanderers Sturmlied, die Hymnen an die drei Genossinnen der Darmstädter Gemeinschaft der Heiligen, der Zwiegesang über Mahomet, der Prometheus, die Erdgeist- und die Domszene des Faust. Als ein Held solcher Pindarischer Bogenkraft, als ein vom Gottesblitz Getroffener stellt sich Goethe, anspielend auf Herders Fragmente, in jenem Briefe selber vor. Er spricht von seinem 'Philocktetschen Zustand'. Auch in diesem Ausdruck trat Herder sein eigenes Gleichnis entgegen. Das 'lesbare Manuskript' der Abhandlung über den Ursprung der Sprache, das Goethe von Herder 'heftweise' erhalten hatte (Dicht. u. Wahrh. II 10 W. 27, 309), verglich das einsame Wehklagen des ausgesetzten, von unheilbarem Schmerz angefallenen Helden, den niemand hören, dem niemand helfen kann, mit dem Naturdrang eines leidenden Tieres, das auf wüster Insel verlassen wimmert und ächzt: 'es ist als obs freier athmet, wenn es dem brennenden geängsteten Hauche Luft gibt' (Suph. 5, 148). Sein erstes kritisches Wäldchen hatte dagegen noch — sehr mit Unrecht! — gegen Lessing polemisierend in den Philoktet des Sophokles nur 'das Gemälde des zurückgehaltenen und nicht des ausgelassenen Schmerzes' erblickt (Suph. 3, 16). Aber Goethe wollte dies Bild wie das Bild des zu Gott um Ausweitung[1] betenden Moses hier von Herder verstanden wissen im Sinne der 'Fragmente', auf die sein Brief ja hinwies. Dort waren die äußerlichen Nachahmungen des orientalischen Kostüms bei modernen deutschen Poeten und die trockenen Beschreibungen gelehrter Orientalisten also abgewehrt (Suph. 1, 259):

> ... nie haben diese Historischen Beschreibungen, Auslegungen, Erklärungen so viel Eindruck in uns als die sinnliche Gegenwart dieser Örter, nie das Leben der Anschauung, als wenn wir sie selbst sähen; als wenn unsere Seele durchs Auge brennende Pfeile empfände, als wenn uns die Muse wirklich ergriffe und weckte; als wenn wir μουσολήπτοι oder μουσοπατακτοι würden; und so waren es die Poeten des Orients: »Ich bin der Rede so voll, daß mich der Othem in meinem Bauch ängstiget; ich muß reden, daß ich Othem hole; ich muß meine Lippen aufthun und antworten.« So muß es jeder große Dichter seyn: *Poscere fata Tempus erit. Deus! ecce Deus!*

An diese Sätze sollte und mußte sich Herder erinnern, als er jenen Beichtbrief las. Sie gaben ihm und sie geben auch uns heute noch

[1] Herder nennt das in den Fragmenten (2. Samml. IV B 2, Suph. 1, S. 311) 'jene Ausbreitung der Seele, die im Parenthyrsus der Trunkenheit und der Beschauung himmlischer Dinge ausrief (Horaz Carm. III 4, 6): *auditis? an me ludit amabilis insania?*' und dann gibt er die Fortsetzung zu dem früheren Vergilzitat, die Verse, die den Kampf der Sibylle mit dem sie erfüllenden Geist des Apollo darstellen (Aen. VI, 77—80). Das Wort *Phoebi nondum patiens immanis in antro bacchatur vates* umschreibt genau den Sinn, in dem Goethe jenes koranische Mosesgebet auf sich anwendet.

die Erläuterung dessen, was Goethe das Mosesgebet des Koran bedeutet und warum er es sich aneignet. Und die Fortsetzung des Vergilzitats (Aen. VI, 45 ff.), an die Goethe gedacht hat, bringt die volle Klarheit. Die Sibylle in der Grotte von Cumae ruft diese Worte, als auf das Opfer des Aeneas der Gott sich ihr naht: da wechselt sie die Farbe, es schütteln sich ihre Locken, es keucht ihre Brust, und in wildem Wahnsinn schwillt ihr Herz, empor wächst ihre Gestalt, und ihre Stimme hallt nicht irdischen Klang; sie verstummt, und nach dem Gebet des Königs kämpft die Seherin in der Grotte mit dem gewaltigen Gott, sucht ihn fortzustoßen von der Brust, aber der drängt nur stärker auf ihren Mund, drückt ihr wildes Herz nur mit festerem Zügelgriff, da endlich gibt die Prophetin das erbetene Orakel.

Als Goethe aus Wetzlar jene Beichte an Herder richtete, da empfand seine Seele im Sinn der 'Plastik', der 'Hebräischen Archäologie', der Entwürfe zur 'Ältesten Urkunde' jene 'durchs Auge brennenden Pfeile', die nach künstlerischer Gestaltung drängenden poetischen Eindrücke, und einen philoktetischen Zustand. Damals wuchs die Leidenschaft zu Lotte Buff in ihm heran, die ihm, der sich eben erst von Friederike schmerzlich losgerissen hatte, neue Qual bringen sollte. Aber wenn er sich den Zustand des Philoktetes zuschreibt, so meint er nicht dies oder doch nicht dies allein. Der griechische Held hat die sicher treffenden magischen Pfeile (τὰ θεῶν ἀμάχητα βέλη Sophokl. Philokt. 198) des zu den Göttern erhobenen Herakles ererbt, um derentwillen man seine Hilfe sucht und ihn aus der Verbannung zu sich holt, ihm ist aber auch, sei es durch den Haß der Göttin Hera, sei es als verhängnisvolle Wirkung jenes Geschenks[1] unheilbare Krankheit, peinigender Schmerz und das Leiden in trauervoller Einsamkeit zugefallen. Er verkörpert dem Dichter, den der genialische Drang des All in Eins, des Dreingreifens, des Umfassens von Natur und Menschheit, des Wetteiferns mit dem göttlichen Schöpfer erfüllt, ein verwandtes Schicksal: den Fluch des Göttergeschenks, das Tragische der göttlichen Berufung. Ein nächstverwandtes Bild bietet etwa gleichzeitig 'Der Adler und die Taube': der Adlerjüngling[2], dem des Jägers

[1] Nach Servius zu Aeneis 3, 402 verwundete den Philoktet nicht der Biß einer von Hera gesandten oder vom Altar des Apollon kommenden Schlange, sondern einer der vom Blut der lernäischen Hydra vergifteten Heraklespfeile fiel ihm bei der Übung im Schießen auf denjenigen Fuß, der das Grab des Herakles gezeigt hatte, zur Strafe also für die Umgehung des Eides, dieses Grab niemand zu verraten. Diesen Bericht des Servius konnte Goethe übermitteln Benjamin Hederichs, Gründliches Lexicon Mythologicum, Leipzig 1724 (die 2. Ausgabe ist mir im Augenblick nicht zugänglich), S. 1581.

[2] Herder redet (Fragmente, 2. Samml. IV B 2, Suph. 1, 311) von dem 'gewaltigen Zuge des Pindarischen Adlers' und in einer selbstgemachten Pindarischen Ode schildert

Pfeil die Schwinge gelähmt hat, in Schmerz und Qual zuckend, dann mühsam am Boden kaum unwürdigem Raubbedürfnis nachschleichend, untauglich zu Höhenflug und edlem Raub, tieftrauernd auf niederem Fels. In dieser Stimmung keimte der Werther, ward das Bild des aus Vielgötterei zur Anbetung des einen Allschöpfers sich durchringenden Mahomet lebendig. Diese Stimmung enthält aber das Grundelement des Faustdramas. In dieser Stimmung stieg aus der Flammentheophanie des Moses die 'Flammenbildung' des 'erhabenen Geistes' auf, den Faust, sich abwendend von des Moses ältester Urkunde der göttlichen Schöpfungsmagie, voll Überhebung beschwört. Das Zitat des koranischen Gebets des Moses in jenem Wetzlarer Brief vom Sommer 1772 ist das wichtigste gleichzeitige Zeugnis zur Entstehungsgeschichte des Faust: es wirft Licht auf die Gestaltung des ältesten Plans und erweist die frühe Beeinflussung der Konzeption durch Züge der Mosessage.

Nachdem soweit der innere Zusammenhang aufgedeckt ist, der zwischen der Goethischen Gestaltung des Faustcharakters und dem Phantasiebild des Moses besteht, wie es von jüdischer und islamischer Sage, von theologischer Mystik und von Herders Spekulation geformt worden war, gewinnt auch eine physische Beziehung des Dichters zu der Persönlichkeit des Moses eine Art von Gewicht. Goethe hatte in Straßburg ein 'körperliches Übel' (Dichtung und Wahrheit III, 11, W. 28, S. 81): er litt damals daran, daß ihm zeitweise 'die Kehle wie zugeschnürt' war. Dieser Zustand konnte ihn schon an die Sprachbeklemmung des Moses (s. oben S. 631 f.) erinnern. Und so hätte das Mosesgebet in dem Wetzlarer Beichtbrief 'Herr! mache mir Raum in meiner engen Brust!' vielleicht auch einen Anlaß in der zufälligen Ähnlichkeit eines leiblichen Gebrechens, das mit einem parallelen Zustand seelischer Bedrängnis, der schöpferischen Überfülle, zusammenzuhängen scheinen mochte.

---

er ihn: '— — er glüht, er glüht, wenn er zur Sonne zielt und in ihr Feuer sicht mit starkem unverwandten hellen Blicke, bis er am Thron des Zeus die siebenfache Last der Donner mächtig faßt.' Das ist das Vorbild von Goethes Adlerjüngling! Mit Faustischem und Prometheuszug! Der Adler vermag, wie Herder hier altem Glauben nachspricht, das was Faust, Moses nacheifernd, vergeblich erstrebt: unmittelbar in das Feuer der Sonne zu sehen ohne Blendung der Augen!

# Adresse an Hrn. Arthur von Auwers zum fünfzigjährigen Doctorjubiläum am 25. Juni 1912.

Hochverehrter Herr College!

Zur Feier des Gedenktages, an welchem Ihnen vor 50 Jahren die Doctorwürde verliehen wurde, fühlt sich unsere Akademie in erster Reihe berufen; sie bringt Ihnen mit aufrichtigem Glückwunsch den Ausdruck ihrer herzlichen Verehrung und Dankbarkeit dar, stolz auf Ihre grossen Verdienste um den Ausbau der fundamentalen Astronomie, aber auch eingedenk dessen, was Sie im Verlauf eines Zeitraums von 46 Jahren zur Förderung ihrer allgemeinen Aufgaben und Bestrebungen gewirkt haben.

Schon während Ihrer Studienzeit auf der Albertus-Universität und als Assistent an der Königsberger Sternwarte hatten Sie Sich durch wichtige Beiträge auf dem Gebiete der Stellarastronomie bekannt gemacht und waren, nach kurzer Lehrzeit zur Meisterschaft aufsteigend, durch Ihre Doctorarbeit über die veränderliche Eigenbewegung von Procyon, in welcher bereits die Keime zu Ihren späteren Leistungen zu finden sind, in die vorderste Reihe der Astronomen getreten. Als es daher wenige Jahre später die durch den Tod Encke's erledigte Stelle in der Akademie neu zu besetzen galt, wurden Sie auf die Empfehlung unserer grossen Mathematiker Kummer, Weierstrass, Kronecker und Borchardt, welche durch Hansen auf den noch in jugendlichem Lebensalter stehenden Gelehrten aufmerksam gemacht worden waren, in unsere Körperschaft berufen.

Der Beginn Ihrer akademischen Laufbahn fällt in eine für die Stellarastronomie bedeutsame Zeit. Durch die Arbeiten von Bessel und Argelander war das Interesse für die fundamentalen Aufgaben, die mit der Erkenntnis der Eigenbewegungen der Fixsterne zusammenhängen, geweckt worden. Eine ansehnliche Zahl von Sternwarten vereinigte sich in gemeinsamer Arbeit zum grossen Zonenunternehmen, der Festlegung der Örter aller Sterne der nördlichen Hemisphäre bis herab zur neunten Grösse, und die Astronomische Gesellschaft trat ins

Leben, um diese Aufgabe zu fördern. Wie Sie den Plan entwarfen, die nöthigen Vorarbeiten machten, um die Beobachtungen auf eine einheitliche Grundlage zu stellen und ihren Erfolg zu sichern, so haben Sie auch in der Folge sowohl an ihrer Leitung den hervorragendsten Antheil gehabt, als auch im Besonderen die Beobachtung und Bearbeitung einer der Berliner Zonen selbst übernommen und in vorbildlicher Weise durchgeführt.

Ungefähr um dieselbe Zeit trat in den ersten Jahren Ihrer akademischen Wirksamkeit eine Arbeit an Sie heran, zu welcher der unmittelbare Anstoss von der Pulkowaer Sternwarte ausgegangen war, die Neureduction der Beobachtungen Bradley's. Bereitwilligst leisteten Sie der Aufforderung Folge, die Hinterlassenschaft dieses unvergleichlichen Beobachters einer neuen Bearbeitung zu unterziehen, um sie »zum Grundpfeiler aller auf die Erforschung der Fixsternbewegungen gerichteten Bestrebungen zu machen«, und legten die Ergebnisse jahrzehntelanger mühevoller Arbeit in einem Werke nieder, welches seitdem der Ausgangspunkt für alle neueren Untersuchungen über Eigenbewegungen der Fixsterne geworden ist, wie es auch die Errungenschaften der letzten Jahre, die Erkenntnis der Gesetzmässigkeiten in den Sternbewegungen, angebahnt hat. Die neue Bearbeitung der Bradley'schen Beobachtungen legte Ihnen den Gedanken nahe, einige andere Beobachtungsreihen aus älterer Zeit, welche noch keine genügende Bearbeitung gefunden hatten, zur Vergleichung mit dem Auwers-Bradley-Catalog heranzuziehen. So entstanden u. a. die Sternverzeichnisse aus Tobias Mayer's und Pond's Meridianbeobachtungen, und die gleiche Erwägung hat Sie veranlasst, noch an Ihrem Lebensabend die Bearbeitung der älteren Bradley'schen Beobachtungen aus den Jahren 1743 bis 1753 in Angriff zu nehmen, deren Vollendung wir in nächster Zeit entgegensehen können. Anknüpfend an diese Untersuchungen verbesserten Sie durch Vergleichung eines immer reicheren Materials das System des Fundamental-Catalogs, welcher Ihren Namen trägt, schufen die Grundlagen für die Sternephemeriden des Berliner Jahrbuchs und richteten das Bureau für die Geschichte des Fixsternhimmels ein, um die Meridianbeobachtungen der beiden letzten Jahrhunderte seit Bradley zu sammeln und nach einheitlichem Plane zu verwerthen.

Die beiden Venusdurchgänge des vorigen Jahrhunderts, von denen man eine wesentlich genauere Bestimmung der Sonnenentfernung erhoffte, gaben Ihnen Gelegenheit, Sich auf einem anderen Felde zu bethätigen. In die Commission zur Vorbereitung der Beobachtung dieser Phänomene gewählt, traten Sie alsbald an deren Spitze, wurden die treibende Kraft des ganzen Unternehmens und haben in der Folge

nicht nur die Organisation und Ausrüstung der vom Deutschen Reiche entsandten Expeditionen geleitet, sondern auch deren Ergebnisse verarbeitet und in einem umfangreichen Werke herausgegeben.

Noch mehr als in der unmittelbaren Lösung der gestellten Aufgabe liegt indessen die epochemachende Bedeutung dieses grossen Unternehmens in der Entwickelung der Beobachtungsmethoden, der Vervollkommnung der Instrumente, zu denen es den Anlass gab, und in den vielfachen Anregungen, die von ihm ausgegangen sind. Und in dieser Hinsicht gebührt ihm auch ein wesentlicher Antheil an dem Erfolge, welchen wenige Jahre später die aus Beobachtungen der kleinen Planeten gewonnene Bestimmung der fundamentalen Constante, an welcher Sie ebenfalls mitwirkten, gehabt hat.

Neben diesen grösseren Werken, die Ihre Arbeitskraft in erster Linie in Anspruch nahmen, sei Ihrer fortgesetzten werthvollen Untersuchungen über die Eigenbewegungen von Sirius und Procyon, über Sternparallaxen und über die Bestimmung des Sonnendurchmessers gedacht. Auch der Astrophysik, welche ihrem Arbeitsgebiete ferner steht, haben Sie wichtige Dienste dadurch geleistet, dass Sie Ihren Einfluss zu Gunsten der Begründung des Astrophysikalischen Observatoriums geltend machten und in der ersten Zeit seines Bestehens die Einrichtung und Leitung des neuen Instituts überwachten.

Zu besonderem Danke aber fühlen wir uns Ihnen verpflichtet für die selbstlose Hingabe, mit welcher Sie im Interesse unserer Akademie und ihrer Aufgaben fort und fort gewirkt haben. Seit mehr als einem Menschenalter haben Sie als ständiger Secretar die vielseitigen akademischen Verwaltungsgeschäfte geleitet, in schwierigen Jahren auch die zeitraubendste Kleinarbeit nicht verschmähend; mit Festigkeit und Takt haben Sie uns nach aussen vertreten, in unseren Verhandlungen den Vorsitz geführt und auf die Organisation wissenschaftlicher Forschung sowie auf die Entwickelung der Akademie, welche den Kreis ihrer Arbeiten während der letzten Jahrzehnte immer mehr erweitert hat, einen maassgebenden und nachhaltigen Einfluss ausgeübt. In diesem Zusammenhange darf auch der Gründung der internationalen Association der Akademien gedacht werden, die in Wiesbaden unter Ihrem Vorsitze sich zu gemeinsamem Wirken vereinigte. Ihr wohlerwogener Rath hat uns in wichtigen Fragen nie gefehlt, Ihre Umsicht und reiche Erfahrung hat uns oftmals die Wege geebnet. So hat uns Ihr Entschluss, in Rücksicht auf Ihre Gesundheit das so lange Jahre in vorbildlicher Weise verwaltete Ehrenamt niederzulegen, mit dem lebhaftesten Bedauern erfüllt. Wir dürfen jedoch zugleich unserer herzlichen Freude darüber Ausdruck geben, dass Sie damit nicht aus unserer Mitte scheiden, und wir hegen die Hoffnung, dass Sie

der Akademie auch fernerhin Ihr thätiges Interesse bewahren und uns ein treuer Berather bleiben werden.

Nur wenige Jahre trennen uns noch von der fünfzigsten Wiederkehr des Tages, da Sie vor einem halben Jahrhundert in unsere Körperschaft berufen wurden. Möge es uns vergönnt sein, auch diesen seltenen Tag festlich mit Ihnen zu begehen und Sie alsdann in der gleichen körperlichen und geistigen Rüstigkeit auf's Neue zu begrüssen.

Die Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften.

Ausgegeben am 18. Juli.

Berlin, gedruckt in der Reichsdruckerei.

SITZUNGSBERICHTE 1912.

XXXVI.

DER

# KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

18. Juli. Sitzung der physikalisch-mathematischen Classe.

Vorsitzender Secretar: Hr. PLANCK i. V.

1. Hr. WARBURG las über den Energieumsatz bei photochemischen Vorgängen in Gasen. III. Photochemische Desozonisirung. (Ersch. später.)

Es wird die photochemische Desozonisirung durch verschiedene Wellenlangen der zwischen 0.2 und 0.3 μ gelegenen Absorptionsbande des Ozons untersucht und die dabei absorbirte Strahlung in Grammcalorien gemessen. Die specifische — d. h. die auf die Einheit der absorbirten Strahlung bezogene — photochemische Wirkung erweist sich bei dieser Reaction mit zunehmender Ozonconcentration wachsend, mit zunehmender Intensität und Absorbirbarkeit der Strahlung abnehmend. Diese Ergebnisse werden auf secundäre Reactionen zurückgeführt.

2. Hr. FROBENIUS legte eine Arbeit vor: Über den STRIDSBERG-schen Beweis des WARING'schen Satzes.

Vereinfachung des Beweises, den Hr. STRIDSBERG für den Satz von WARING gegeben hat.

3. Hr. HERTWIG überreichte eine Mittheilung des Hrn. Prof. Dr. HEINRICH POLL in Berlin: Mischlingsstudien. VII. Mischlinge von *Phasianus* und *Gallus*. (Ersch. später.)

Bei der Kreuzung von Fasan und Huhn werden Bastarde erhalten, die vollkommen steril sind.

# Über den Stridsbergschen Beweis des Waringschen Satzes.

Von G. Frobenius.

Den berühmten Hilbertschen Beweis für den Satz von Waring hat Hausdorff in höchst scharfsinniger Weise erheblich vereinfacht (Math. Ann. Bd. 67). Stridsberg hat den glücklichen Gedanken gehabt, die von Hausdorff noch benutzten Integrale nach dem Vorbilde von Gordan durch Einführung einer symbolischen Potenz $h^{u}$ zu vermeiden (Math. Ann. Bd. 72 S. 145). Nur an einer Stelle braucht er noch ein Integral, um zu zeigen, daß die $m$ Größen $\rho_1, \cdots \rho_m$, die durch die $m$ linearen Gleichungen

$$(1.) \qquad \sum_{\lambda}{}_{1}^{m} \rho_\lambda \vartheta_\lambda^{\mu} = h^{\mu} \qquad (\mu = 0, 1, \cdots m-1)$$

bestimmt sind, *positive* Werte haben. Aber auch zu diesem Resultate gelangt Remak (ebenda S. 153) auf algebraischem Wege: er beweist, daß

$$(2.) \qquad F = \sum h^{\alpha+\beta} x_\alpha x_\beta$$

eine *positive* quadratische Form ist, indem er die Hauptunterdeterminanten ihrer Determinante berechnet.

Es bedarf aber, wie ich bemerkt habe, nur einer geringen Modifikation der Rechnungen von Stridsberg, um auf algebraischem Wege zu erkennen, daß die Größen $\rho_\varkappa$ positiv sind. Zur Auflösung der Gleichungen (1.) verwendet Stridsberg nach dem Vorgange von Hausdorff die Funktion $(2m-2)$ten Grades $\left(\frac{H_m(x)}{x-\vartheta}\right)^2$. Statt dessen benutze ich, was ja auch natürlicher ist, die Funktion $(m-1)$ten Grades $\frac{H_m(x)}{x-\vartheta}$ und spare so auch den Nachweis, daß die Gleichungen (1.) auch für $\mu = m, m+1, \cdots 2m-1$ gelten. Endlich umgehe ich den Beweis von Remak dafür, daß $F$ eine positive Form ist, dadurch, daß ich statt $F$ die reziproke Form benutze.

Die symbolische Potenz $h^n$ definiert STRIDSBERG durch die Gleichungen

$$(3.)\qquad h^{2n} = \frac{(2n)!}{n!}, \qquad h^{2n+1} = 0,$$

also durch die Rekursionsformel

$$h^{n+1} = 2nh^{n-1}, \qquad h^0 = 1, \qquad h^1 = 0.$$

Ist daher $f(z)$ eine ganze Funktion der Variabeln $z$, so ist

$$(4.)\qquad hf(h) = 2f'(h).$$

Folglich ist, wenn $h = h_1 = h_2 = \cdots$ ist,

$$h_1(h_1x_1 + x_2 + \cdots + x_r)^n = 2nx_1(h_1x_1 + x_2 + \cdots + x_r)^{n-1},$$

oder wenn man $x_2, \cdots x_r$ durch $h_2x_2, \cdots h_rx_r$ ersetzt,

$$h_\varrho(h_1x_1 + h_2x_2 + \cdots + h_rx_r)^n = 2nx_\varrho(h_1x_1 + h_2x_2 + \cdots + h_rx_r)^{n-1}.$$

Multipliziert man mit $x_\varrho$ und addiert die $r$ Gleichungen, so findet man

$$(h_1x_1 + \cdots + h_rx_r)^{n+1} = 2n(x_1^2 + \cdots + x_r^2)(h_1x_1 + \cdots + h_rx_r)^{n-1}$$

und daraus durch wiederholte Anwendung

$$(5.)\qquad (h_1x_1 + \cdots + h_rx_r)^m = h^m(x_1^2 + \cdots + x_r^2)^{\frac{m}{2}}.$$

Setzt man $r = 2$, $x_2 = ix_1$, so erhält man, falls $m > 0$ ist,

$$(6.)\qquad (h + h'i)^m = 0.$$

Ist also[1]

$$(7.)\qquad H_m(x) = (x + ih)^m, \quad H_0 = 1, \quad H_1 = x,$$

so ist

$$(8.)\qquad H_m(h) = 0 \qquad (m > 0).$$

Aus (4.) erhält man für $f(z) = (x + iz)^{m-1}$

$$h(x + ih)^{m-1} = 2i(m-1)(x + ih)^{m-2}$$

oder

$$(x + ih)^m - x(x + ih)^{m-1} + 2(m-1)(x + ih)^{m-2} = 0,$$

demnach

$$(9.)\qquad H_m(x) - xH_{m-1}(x) + 2(m-1)H_{m-2}(x) = 0,$$

oder weil

$$(10.)\qquad H'_m(x) = mH_{m-1}(x)$$

ist,

$$(11.)\qquad mH_m(x) - xH'_m(x) + 2H''_m(x) = 0.$$

[1] Andere Darstellungen dieser Funktionen sind

$$\frac{H_{2m}(x)}{h^{2m}} = \left(\frac{x^2}{h^2} - 1\right)^m, \qquad \frac{H_{2m-1}(x)}{h^{2m}} = \frac{x}{h^2}\left(\frac{x^2}{h^2} - 1\right)^{m-1}.$$

Bis hierher stimmt die Entwicklung, von kleinen formalen Änderungen abgesehen, völlig mit der des Hrn. Stridsberg überein. Jetzt setze ich

$$(12.)\qquad H_m(x)\,H_{m-1}(y)-H_m(y)\,H_{m-1}(x) = (x-y)\,G_m(x,\,y).$$

Dann folgt aus der Gleichung (9.) und der Gleichung

$$H_m(y)-y\,H_{m-1}(y)+2\,(m-1)\,H_{m-2}(y) = 0$$

die Rekursionsformel

$$G_m(x,\,y) = H_{m-1}(x)\,H_{m-1}(y)+2\,(m-1)\,G_{m-1}(x,\,y),$$

und mithin ist

$$(13.)\qquad G_m(x,y) = H_{m-1}(x)\,H_{m-1}(y)+2\,(m-1)\,H_{m-2}(x)\,H_{m-2}(y)$$
$$+4\,(m-1)\,(m-2)\,H_{m-3}(x)\,H_{m-3}(y)+\cdots+2^{m-2}(m-1)!\;\;H_1(x)\,H_1(y)$$
$$+2^{m-1}(m-1)!\;\;H_0(x)\,H_0(y).$$

Die Koeffizienten von $H_m(x)$ sind reell. Ist also $\vartheta$ eine Wurzel der Gleichung $H_m(x)=0$ und $\vartheta'$ die konjugiert komplexe Wurzel, so ist nach dieser Formel $G_m(\vartheta,\vartheta')$ von Null verschieden, nach (12.) aber $(\vartheta-\vartheta')\,G_m(\vartheta,\vartheta')=0$, und folglich ist $\vartheta$ reell[1].

Setzt man $H_m(x)=H(x)$, so ergibt sich aus (13.) für ein reelles $y=x$

$$H'(x)^2-H(x)\,H''(x) > 2^{m-1}\,m!\,.$$

Folglich hat die Gleichung $H(x)=0$ keine mehrfache Wurzel, ihre $m$ Wurzeln $\vartheta_1,\vartheta_2,\cdots\vartheta_m$ sind alle untereinander verschieden.

In Verbindung mit der Eigenschaft (8.) erhält man weiter aus (13.) die Relation

$$(14.)\qquad G_m(h,y) = 2^{m-1}(m-1)!\,,$$

$G_m(h,y)$ hat also einen von $y$ unabhängigen positiven Wert.

Nun ist aber nach (10.) und (12.)

$$H(x)H'(\vartheta_\varkappa) = m\,(x-\vartheta_\varkappa)\,G_m(x,\vartheta_\varkappa)\,.$$

Ist also

$$H(x) = (x-\vartheta_\varkappa)\,F(x),$$

so ist

$$(15.)\qquad H'(\vartheta_\varkappa)\,F(h) = 2^{m-1}m!$$

Um jetzt die $m$ linearen Gleichungen

$$(1.)\qquad \sum_1^m \rho_\lambda\,\vartheta_\lambda^\mu = h^\mu \qquad (\mu=0,1,\cdots m-1),$$

[1] Diese Variante des Beweises, die auch für die Kugelfunktionen benutzt werden kann, kommt darauf hinaus, die Methode von Sturm durch das Verfahren zu ersetzen, das auf der Berechnung der *Signatur* einer quadratischen Form beruht.

deren Determinante $\Delta(\vartheta_1, \vartheta_2, \cdots \vartheta_m)$ nicht verschwindet, nach den Unbekannten $\rho_1, \rho_2, \cdots \rho_m$ aufzulösen, leitet man daraus die Gleichung

$$\sum \rho_\lambda F(\vartheta_\lambda) = F(h)$$

ab und erhält so nach (15.)

$$(H'(\vartheta_\varkappa))^2 \rho_\varkappa = 2^{m-1} m!. \tag{16.}$$

Folglich ist $\rho_\varkappa$ *positiv*.

I. SCHUR hat REMAK und mich auf den folgenden Satz von ERNST FISCHER (*Über das* CARATHÉODORY*sche Problem, Potenzreihen mit positivem reellen Teil betreffend; Rendiconti Palermo, tom. 32, S. 245*) aufmerksam gemacht:

Ist

$$F = \sum_{\alpha, \beta}{}_0^{m-1} a_{\alpha+\beta}\, x_\alpha x_\beta$$

eine *positive rekurrierende* Form, so kann man $m$ verschiedene reelle Größen $\vartheta_1, \cdots \vartheta_m$ und $m$ positive ($>0$) Größen $\rho_1, \cdots \rho_m$ so bestimmen, daß

$$a_\mu = \sum_\lambda{}_1^m \rho_\lambda \vartheta_\lambda^\mu \qquad (\mu = 0, 1, \cdots 2m-2)$$

also

$$F = \sum_\lambda{}_1^m \rho_\lambda (x_0 + \vartheta_\lambda x_1 + \cdots + \vartheta_\lambda^{m-1} x_{m-1})^2 \tag{17.}$$

wird. Diese $2m$ Größen hängen von einem Parameter ab, den man so wählen kann, daß eine vorgeschriebene Größe $a_{2m-1}$

$$a_{2m-1} = \sum \rho_\lambda \vartheta_\lambda^{2m-1}$$

wird. Dann sind $\vartheta_1, \cdots \vartheta_m$ die Wurzeln der Gleichung $H_m(x) = 0$, wo

$$H_n(x) = |a_{\alpha+\beta}\, x - a_{\alpha+\beta+1}| \qquad (\alpha, \beta = 0, 1 \cdots n-1) \tag{18.}$$

oder

$$H_n(x) = \begin{vmatrix} a_0 & a_1 \cdots & a_n \\ . & . \cdots & . \\ a_{n-1} & a_n & a_{2n-1} \\ 1 & x & x^n \end{vmatrix} \tag{19.}$$

ist.

Aus der Bemerkung von REMAK, daß (2.) eine positive Form ist, und diesem Satze von FISCHER ergibt sich unmittelbar der erste Teil der Entwicklungen von STRIDSBERG.

Übrigens gelangt man auch zu diesem allgemeineren Satze sehr einfach auf dem obigen Wege. In meiner Arbeit *Über das Trägheitsgesetz der quadratischen Formen, Sitzungsber. 1894, S. 414* habe ich die JACOBIsche Rekursionsformel

$$(20.)\quad A_n^2 H_{n+1} + (A_n A'_{n+1} - A_{n+1} A'_n - x A_n A_{n+1}) H_n + A_{n+1}^2 H_{n-1} = 0$$

direkt aus Determinantenrelationen abgeleitet. Hier ist

$$A_n = \begin{vmatrix} a_0 & \cdots & a_{n-1} \\ a_{n-1} & \cdots & a_{2n-2} \end{vmatrix} \qquad A'_n = \begin{vmatrix} a_0 & \cdots & a_{n-2} \\ a_{n-1} & a_{2n-3} & a_{2n-1} \end{vmatrix}$$

Daraus erhält man wie oben die Gleichung

$$(21.)\quad \frac{H_m(x)H_{m-1}(y) - H_m(y)H_{m-1}(x)}{A_m^2(x-y)} = \frac{H_{m-1}(x)H_{m-1}(y)}{A_m A_{m-1}} + \frac{H_{m-2}(x)H_{m-2}(y)}{A_{m-1}A_{m-2}} + \cdots + \frac{H_1(x)H_1(y)}{A_2 A_1} + \frac{H_0(x)H_0(y)}{A_1 A_0},$$

eine Verbindung einer Formel von KRONECKER (Sitzungsberichte 1912, S. 17) mit der JACOBISCHEN Transformation der quadratischen Formen.

Ist $F$ positiv, so sind $A_1, A_2, \cdots A_m$ positiv, und man erkennt wie oben, daß die $m$ Wurzeln $\vartheta_1, \cdots \vartheta_m$ der Gleichung $H_m(x) = 0$ alle reell und verschieden sind. Ist symbolisch $h^n = a_n$, so kann man nun $\rho_1, \cdots \rho_m$ aus den $m$ Gleichungen

$$(1.)\quad \sum \rho_\lambda \vartheta_\lambda^\mu = h^\mu \qquad (\mu = 0, 1, \cdots m-1)$$

berechnen. Aus (19.) folgt (vgl. STRIDSBERG (4.))

$$h^\nu H_n(h) = 0 \qquad (\nu = 0, 1 \cdots n-1)$$

also, wenn $g_\lambda(z)$ eine ganze Funktion $\lambda$ten Grades ist,

$$g_{n-1}(h)\, H_n(h) = 0.$$

Ist nun (vgl. STRIDSBERG, S. 149, (6.))

$$f_{2m-1}(z) = g_{m-1}(z)\, H_m(z) + f_{m-1}(z),$$

so folgt aus

$$f_{m-1}(h) = \sum \rho_\lambda f_{m-1}(\vartheta_\lambda),$$

daß auch

$$f_{2m-1}(h) = \sum \rho_\lambda f_{2m-1}(\vartheta_\lambda)$$

ist, also die Gleichung (1.) auch für $\mu = m, m+1, \cdots 2m-1$ gilt. Aus (17.) oder (21.) erkennt man dann, daß $\rho_1, \cdots \rho_m$ positiv sind.

Ausgegeben am 25. Juli.

SITZUNGSBERICHTE 1912.

XXXVII.

DER

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

## 18. Juli. Sitzung der philosophisch-historischen Classe.

Vorsitzender Secretar: Hr. Roethe.

1. Hr. Erman legte eine Mittheilung vor: »Zur ägyptischen Wortforschung. III.« (Ersch. später.)

1. Aus den mit einander zusammenhängenden alten Worten für »legen« und »stossen« bilden sich im Laufe der Zeit neue Verba für »niederschreiben«, für »landen« und »senden«; eine lautliche Verschiebung vermischt dann diesen ganzen Stamm mit dem Verbum »befehlen«.

2. An einem grösseren Abschnitte des Wortschatzes wird dessen allmähliches Anwachsen und seine spätere Abnahme verfolgt.

2. Hr. Harnack las: Chronologische Berechnung des »Tags von Damaskus«.

In der Abhandlung wird gezeigt, dass auf Grund von drei sich gegenseitig stützenden Zeugnissen die Bekehrung des Apostels Paulus mit grosser Wahrscheinlichkeit auf den Herbst des Jahres 31 datirt werden kann oder, wenn Jesus im Jahre 29 gekreuzigt worden ist, auf den Herbst des Jahres 30. Die drei Zeugnisse sind 1. ein Brief des Kaisers Claudius an Delphi, 2. die Angabe des Orosius, dass das Judenedict des Claudius im Jahre 49 erlassen worden sei, 3. die dreifach bezeugte Nachricht, dass Jesus nach seinem Tode noch 18 Monate hindurch sich habe sehen lassen bez. mit seinen Jüngern verkehrt habe. Diese 18 Monate müssen die Zeit bis zur Christusvision des Paulus bezeichnen.

3. Hr. Lüders legte vor: »Epigraphische Beiträge. I. II.« (Ersch. später.)

Die Inschriften auf den Reliquienbehältern von Bhaṭṭiprōlu werden neu gelesen und erklärt. Dabei wird der Lautwerth zweier Zeichen der Drāviḍī neu bestimmt und die Sonderstellung des Dialektes der Inschriften festgestellt. Die erneute Prüfung der Inschrift von Ara ergiebt, dass S. 41 ein Kuṣanaherrscher im nordwestlichen Indien den Titel Kaiser führte. Das macht es unmöglich, den Beginn der Kuṣanaära auf 56 v. Chr. zu verlegen.

4. Das correspondirende Mitglied Hr. Jacobi in Bonn übersandte eine Mittheilung: »Über die Echtheit des Kauṭilīya.« (Ersch. später.)

Es wird gezeigt, dass der Verdacht gegen die Echtheit des Kauṭilīya unbegründet ist, dass vielmehr die einhellige indische Überlieferung, dass das Werk von dem berühmten Minister Candraguptas herrührt, durch eine Reihe innerer Gründe entschieden bestätigt wird.

5. Hr. Diels legte eine Abhandlung des Prof. Dr. J. Bidez in Gent vor: La tradition du Lexique de Suidas. (Ersch. später.)

Der Verfasser wurde durch seine Edition des Philostorgius (akademische Kirchenväterausgabe) auf die Fragmente bei Suidas geführt. Seine Handschriftenforschungen ergaben, dass von den etwa 25 bekannten Hss. nur drei bis vier (ein Venetus und drei Romani) neben der von Gaisford gegebenen handschriftlichen Grundlage in Betracht kommen.

6. Hr. Diels übergab den Bericht der Commission für den Thesaurus linguae Latinae über die Zeit vom 1. April 1911—1912.

# Chronologische Berechnung des »Tags von Damaskus«.

Von ADOLF HARNACK.

Je genauer Geschichte erzählt wird, desto unsicherer wird sie. Diese leidige Erfahrung gilt aber nicht von der Chronologie — im Gegenteil: je zahlreichere einzelne Daten bestimmt werden können und je genauer die Bestimmung ist, um so sicherer entsteht auf diesem Grunde das zutreffende Bild der innern Entwicklung. Diese Einsicht legt aber dem Historiker die strenge Verpflichtung auf, in chronologischen Fragen Voraussetzungen zu vermeiden, die aus inneren Erwägungen geschöpft sind, es sei denn, daß solche Erwägungen vollkommen einleuchtend und daher zwingend sind.

In der Chronologie des Lebens des Apostels Paulus und seiner Briefe ist viel mit den »innern Gründen« gearbeitet worden, und auch der andere Feind einer gesicherten Chronologie wird häufig zur Unterstützung herbeigezogen, das »argumentum e silentio«. Zu den bedenklichen »innern Gründen« müssen apriorische Erwägungen gerechnet werden, wie schnell oder wie langsam sich gewisse Entwicklungen abgespielt haben, und zu dem argumentum e silentio gehören Ansätze, in denen Zeiträume verkürzt werden, weil wenige oder keine Ereignisse bekannt sind, die sich in ihnen abgespielt haben. Auch das Fundamentalproblem der absoluten Chronologie des Apostels — das Jahr seiner Bekehrung, das Datum des Tags von Damaskus — hat unter dem Einfluß dieser irreführenden Argumente gelitten. Noch immer gibt es über dasselbe zwei Meinungen: die große Mehrzahl der Kritiker empfiehlt das Jahr 35 (34), eine Minderheit das Jahr 31 (30). Für letzteres bin ich in meiner »Chronologie« I (1897) eingetreten. Ich nehme im folgenden die Untersuchung aufs neue auf.

Durch die Entdeckung und sachgemäße Interpretation eines Briefes des Kaisers Claudius an Delphi, der uns auf einem delphischen Stein erhalten ist, ist die absolute Chronologie des Lebens des Paulus gefördert worden. Dieses Schreiben, in welchem (L. Ju)nius Gallio als Prokonsul Achajas erwähnt ist, muß, wie aus der 26. imperatorischen

Akklamation zu folgern ist, in der Zeit von Anfang 52 (Ende 51?) bis 1. August 52 verfaßt sein. Hiernach ist überwiegend wahrscheinlich, daß Gallio sein Amt im Sommer 51 angetreten hat; doch muß auch der Ansatz »Sommer 52« offen bleiben[1]. Als er es antrat, hatte aber Paulus bereits 18 Monate in Korinth gewirkt[2] (Act. 18, 11); er ist also Anfang 50 (Ende 49?) von Athen aus in diese Stadt gekommen bzw., wenn Gallio erst im Sommer 52 sein Amt angetreten haben sollte, Anfang 51 (Ende 50?).

Das frühere und wahrscheinlichere von diesen beiden Daten besitzt längst eine Bestätigung. Orosius (VII, 6, 15 S. 451 ed. Zangemeister) schreibt: »Anno eiusdem (scil. Claudii) nono expulsos per Claudium Urbe Judaeos Josephus refert.« Das ist genau das Jahr 49! Nun liest man in der Apostelgeschichte, daß, als Paulus nach Korinth kam, dorthin »gerade« (προσφάτως) Aquila und Priscilla aus Rom gekommen waren, »weil Claudius durch ein Edikt alle Juden aus Rom ausgewiesen hatte« (18, 1 f.). Ist das Edikt, wie Orosius sagt, im Jahre 49 erlassen worden, so kamen also Aquila und Priscilla noch in diesem Jahre und Paulus wenig später, d. h. Ende 49 oder Anfang 50, nach Korinth. Das stimmt mit vollkommener Genauigkeit zu jenem aus dem Claudiusbrief abstrahierten Datum, welches ich mit Deiszmann als das wahrscheinlichere bezeichnet habe. Die Angabe des Orosius leidet nur an dem Mangel, daß er sich für sie auf Josephus beruft, daß aber bei diesem dergleichen gar nicht steht. Allein so mißlich das ist, so wenig berechtigt es dazu, die Nachricht einfach als wertlos zu verwerfen, wie viele Kritiker getan haben. Man hat zu untersuchen, woher die Nachricht stammt, was keiner von ihnen für der Mühe wert erachtet hat[3].

[1] Vgl. Deiszmann, Paulus (1911) S. 159--177, der sich bei seinen sorgfältigen Bemühungen um das Datum des Schreibens der Hilfe Hrn. Dessaus erfreuen durfte. Die Möglichkeit des minder wahrscheinlichen Ansatzes »Sommer 52« wird von Deiszmann zwar zugestanden, aber zu sehr in den Hintergrund gedrängt; man muß zunächst um so mehr mit ihr rechnen, als der Monat des Amtsantritts Gallios nicht überliefert ist, sondern nur auf probablen generellen Erwägungen beruht. Vorsichtigerweise wird man die ganze Zeit vom Sommer 51 bis Juli 52 offen lassen, wenn man auch berechtigt ist, den Sommer 51 zu bevorzugen. Die früheren Untersuchungen sind bei Deiszmann verzeichnet; s. vor allem Bourguet, De rebus Delphicis imperatoriae aetatis capita duo (1905) S. 63 ff., und Reinach, Rev. des études grecques XX (1907), S. 49.

[2] So muß Lukas verstanden werden; die Möglichkeit, daß Gallio schon monatelang im Amte war, als ihn die Juden gegen Paulus scharf zu machen versuchten, scheint mir sehr fern zu liegen.

[3] Auch v. Moerner nicht in seiner fleißigen Abhandlung: De Orosii vita eiusque Historiarum libris VII ad paganos. Berol., 1844. Moerner begnügt sich (S. 102) mit dem Satze: »hoc loco plane mentitum esse Orosium, in Josepho exstare res ab ipso memoratas, iam a Spanhemio observatum est.« Beiläufig bemerke ich, daß in einem der besten Orosiushandschriften, dem Vatic. Palat. 829, olim Lauresham., saec.

Den Faden der Erzählung bildet für Orosius, wie in so vielen Abschnitten so auch für die Regierungszeit des Claudius, die Chronik des Hieronymus. Benutzt aber hat er, wie ZANGEMEISTER u. a. gesehen haben, ein namentlich aus Julius Africanus bereichertes Exemplar[1]. Nicht benutzt hat Orosius den Josephus. Vor unserer Stelle (VII, 6, 15) hat er ihn niemals erwähnt und nach unserer Stelle hat er lediglich in VII, 9 von ihm kurz gesprochen (§ 3 und 7), weil er ihn bei Eusebius-Hieronymus (ad anno 2084. 2086) fand. Es ist also a priori wahrscheinlich, daß seine Notiz: »Anno eiusdem nono expulsos per Claudium Urbe Judaeos Josephus refert« aus seiner Hauptquelle, der Chronik, stammt, da ihn nur diese, nicht aber Sueton und Eutropius, auf Josephus führen konnte. Dieser Schluß wird aber sichergestellt durch die Form der Notiz; denn die Angaben, die mit »anno eius« in diesem Abschnitte beginnen, sind sämtlich und fast wörtlich aus der Chronik geflossen[2]. Also hat Orosius die fraglichen Worte in dem ihm zur Verfügung stehenden Exemplar der Chronik des Hieronymus gelesen. Mithin hat er nichts »erlogen« — es fehlten ihm auch zum Schwindeln Kenntnisse und Virtuosität[3] —, sondern einfach seine Quelle wiedergegeben: auf Josephus konnte er gar nicht selbst verfallen, da er ihm, wie gesagt, ganz fernstand.

Haben aber die Worte: »Anno eiusdem nono expulsos per Claudium Urbe Judaeos Josephus refert« in einer erweiterten Hieronymuschronik gestanden, so können sie schwerlich aus einer andern Quelle geflossen sein als aus Africanus, aus welchem jenes Exemplar auch sonst bereichert war; denn profane Schriftsteller hätten nicht wohl den Namen »Josephus« hier geboten. Wir dürfen daher mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß das 9. Jahr die Autorität dieses Chronisten für sich hat. Aber kann Africanus geschrieben haben, er habe

---

VIII, der Name »Josephus« jetzt fehlt; allein das ist zufällig. Wie der Kontext (s. den Apparat der Ausgabe ZANGEMEISTERS) beweist, hat der Kodex gerade hier viele Lücken bzw. unleserliche oder radierte Stellen.

[1] Siehe ZANGEMEISTER, Prolegg. S. XXIV: »Chronicis Eusebii, ab Hieronymo Latine redditis auctisque et continuatis, usum esse Orosium certum est, sed usus est Hieronymi exemplari aucto iam et immutato in iis partibus quae descendunt usque ad Christi passionis aut fortasse usque ad Vespasiani tempus, additamenta partim in Fuxensi quoque codice (Vat. Reg. 560) reperiuntur, cum absint et ab Eusebio et Hieronymo aut certe ab Hieronymo, partim aliena sunt ab Eusebio et Hieronymo, sed in similem fere modum referuntur apud Syncellum, Panodori Anianique expilatorem; partim denique ab ceteris absunt, sed ex Africano deducta esse vel veri simillimum (VII, 4, 13 sq., cf. 18) vel certum est (VII, 4, 15).«

[2] S. VII, 6, 2 = Hieron. 2058, VII, 6, 9 = Hieron. 2061, VII, 6, 12 = Hieron. 2061, VII, 6, 13 = Hieron. 2064, VII, 6, 14 = Hieron. 2064, VII, 6, 17 = Hieron. 2065.

[3] Auch setzt er ja dieser seiner ersten Quelle sofort eine zweite gegenüber, die ihm beifallswerter erscheint: »sed me magis Suetonius movet etc.«, weil sie in diesem Zusammenhang auch von Christus redet.

das bei Josephus gelesen, während die Angabe in den uns erhaltenen Schriften desselben nicht steht? Man wird sich nicht gern auf verlorene Schriften hier zurückziehen[1]; aber die Lösung des Problems hat nichts gegen sich, daß der, welcher den Africanus hier ausgeschrieben und die Chronik des Hieronymus bereichert hat, einer Konfusion schuldig ist und den in einem weiteren Zusammenhang bei Africanus gefundenen Namen des Josephus — Josephus ist ja in bezug auf die Regierungszeit des Claudius besonders ausführlich — irrtümlich auf diese Notiz übertragen hat[2]. Wie dem aber auch sein mag, ob wir es mit Africanus zu tun haben oder nicht, und ob er den Namen »Josephus« geboten hat oder dieser Name erst später an diese Stelle gekommen ist — das 9. Jahr des Claudius für die Judenaustreibung aus Rom, welches in einem Exemplar der Chronik des Hieronymus nachgetragen war und durch seine Bestimmtheit sich empfiehlt (wer sollte auch ein Interesse gehabt haben, es zu erfinden?), darf nicht beiseite geschoben werden, sondern muß als alte Überlieferung gelten[3], wenn uns auch der Gewährsmann dunkel bleibt. Somit ist aus zwei Zeugnissen ein hoher Grad von Wahrscheinlichkeit dafür erreicht, daß Paulus Anfang 50 (Ende 49) nach Korinth gekommen ist[4]. Hiermit ist ein absolutes Datum gewonnen, und man kann nun versuchen, die Chronologie des Wirkens des Paulus vor diesem Datum ebenfalls absolut zu fixieren.

Geht man von dem Tode Jesu (anno 30) aus und bezeichnet die Zeit zwischen diesem Ereignis und der Bekehrung des Paulus mit X, so folgt, daß Paulus nach seinem eigenen Zeugnis im Jahre 30 + X + 3 zum ersten Male als Christ in Jerusalem gewesen, und daß er im Jahre 30 + X + 3 + 14 von Antiochia zum sogenannten Apostelkonzil nach Jerusalem gegangen ist[5]. Die sich an dieses Konzil an-

---

[1] Doch bleibt eine Möglichkeit, an den sogenannten »Christlichen Josephus« zu denken, s. Deiszmann S. 176.

[2] Zu erwägen ist auch, ob die Notiz nicht aus Justus von Tiberias stammt, den Africanus nachweisbar in seiner Chronik benutzt hat (s. Schürer, Gesch. d. jüd. Volks I³ S. 61 f.) und der leicht mit Josephus verwechselt werden konnte.

[3] Vgl. Schürer, a. a. O. III⁴ S. 62 f.: »Die genaue Zeitangabe hat Orosius nicht aus der Luft gegriffen.« — Daß Ramsay irrt, wenn er sich für berechtigt hielt, die Zahl 9 in »10« zu verwandeln, hat schon Deiszmann (S. 175 n. 4) kurz gezeigt. Orosius hat die Zahl nicht umgerechnet, sondern abgeschrieben.

[4] Wir dürfen nunmehr auch das Datum Anfang 51 (Ende 50) fallen lassen.

[5] Siehe Gal. 1, 18; 2, 1. Daß die Szenen Act. 15 und Gal. 2 verschieden sind oder daß Act. 15 in Wahrheit vor die erste sogenannte Missionsreise gehört, sind Hypothesen, die ich als nicht genügend begründet beiseite lasse. Ebenso lasse ich die Vermutung beiseite, die 14 Jahre (Gal. 2, 1) seien nicht von dem ersten Besuch in Jerusalem bzw. von der sich sofort anschließenden Reise nach Syrien und Cilicien, sondern von der Bekehrung zu rechnen. Hätte Paulus letzteres gemeint, so hätte er sich sehr nachlässig ausgedrückt.

schließende sogenannte zweite Missionsreise hat also in dem Jahre 47 + X begonnen[1]. Da Paulus aber, wie wir gesehen haben, bereits Anfang 50 (oder Ende 49) nach Korinth gekommen ist, so folgt, daß daß das sogenannte Apostelkonzil spätestens im Anfang des Jahres 49 stattgefunden haben kann; denn für die große Reise, Act. 15, 41 bis 18, 1, durch Syrien, Cilicien, Isaurien, Phrygien, das galatische Land und Mysien nach Troas sowie für den Aufenthalt in Philippi, Thessalonich, Beröa und Athen müssen doch allermindestens 8—10 Monate in Anschlag gebracht werden. Hat aber das Apostelkonzil im Jahre 49 (Anfang) stattgefunden, so betrug die Zeit zwischen dem Tode Jesu und der Bekehrung des Paulus (= X) zwei Jahre, fand es im Jahre 48 statt — weil die große Missionsreise aus dem Orient bis Korinth das Doppelte von der oben angesetzten Zeit erfordert hat —, so betrug die Zeit nur ein Jahr. Paulus ist also im Jahre 31 oder 32 bekehrt worden. Doch muß auch das Jahr 33 hier noch offenbleiben; denn die Annahme liegt nahe, daß die 3 und die 14 Jahre nicht volle Jahre waren, also zusammen nur 16 Jahre ausmachten; dann kommt man, vom Jahre 49 gerechnet, auf das Jahr 33.

Dieses Ergebnis schließt zwar die Jahre 34 und 35 als Jahre der Bekehrung des Paulus bereits aus und ist insofern höchst willkommen; aber es befriedigt doch noch nicht; denn es läßt noch drei Jahre offen.

Gibt es kein Hilfsmittel, welches eine Entscheidung bringt? Ich glaube, wir besitzen ein solches.

Über die Dauer der Zeit, in welcher Jesus als Verklärter noch mit seinen Jüngern verkehrt hat, gibt es in der alten Überlieferung drei verschiedene Meinungen, von denen die dritte freilich spät auftaucht. (I) Die Apostelgeschichte setzt 40 Tage an (Act. 1, 3); (II) von den (ophitischen) Gnostikern und den Valentinianern aber hören wir, daß der verklärte Jesus noch 18 Monate mit seinen Jüngern verkehrt habe, und dasselbe bezeugt auch die alte apokalyptische Schrift, welche den Titel »Ascensio Jesajae« trägt. (III) Endlich lassen Gnostiker des 3. Jahrhunderts, deren Schriften uns koptisch erhalten sind, Jesus 12 Jahre lang nach der Auferstehung seine Jünger in die Tiefen der Erkenntnis einführen[2].

Die Ansätze I und III haben ursprünglich wahrscheinlich nichts mit dem Verkehr des Verklärten mit seinen Jüngern zu tun, sondern sind erst auf einer zweiten Stufe der Legendenbildung mit diesem kombiniert worden. Die 40 Tage erklären sich — bessere Belehrung

[1] Ich rechne zunächst hier mit runden Jahren, s. u.

[2] Auch die Vorstellung hat nicht gefehlt, daß die Himmelfahrt mit der Auferstehung zusammenfällt, bzw. daß Jesus gleich nach der Auferstehung in den Himmel aufgefahren ist (s. Luk.-Ev. und Barnabasbrief).

vorbehalten —, wie die 40 Tage vor dem öffentlichen Auftreten Jesu, als eine Art von Vorbereitungszeit für den Antritt des messianischen Amtes im Himmel, und die 12 Jahre erklären sich aus der uralten und guten Überlieferung, daß die Jünger 12 Jahre zusammen in Jerusalem geblieben seien[1]. Da man dies auf eine direkte Anweisung Jesu selbst zurückführte, so nahmen spätere Gnostiker an, daß Jesus in dieser Zeit seine Jünger noch belehrt habe[2].

Wie aber soll man den Ansatz verstehen, Jesus habe noch 18 Monate nach der Auferstehung mit seinen Jüngern verkehrt und sie belehrt? Er ist nicht weniger als dreimal bezeugt[3].

Erstlich berichtet Irenäus (I 30, 14), die (ophitischen) Gnostiker lehrten: »remoratum Jesum post resurrectionem XVIII mensibus et Sensibilitate (Aἰσθήσεως) in eum descendente didicisse, quod liquidum est, et paucos ex discipulis suis, quos sciebat capaces tantorum mysteriorum, docuit haec et sic receptus est in coelum«. Ferner referiert derselbe Irenäus (I 3, 2) über die Ansichten der Schüler des Valentinianers Ptolemäus und schreibt: τοὺς δεκαοκτὼ Αἰῶνας φανεροῦσθαι διὰ τοῦ μετὰ τὴν ἐκ νεκρῶν ἀνάστασιν δεκαοκτὼ μησὶ λέγειν διατετριφέναι αὐτὸν (scil. Ἰησοῦν) σὺν τοῖς μαθηταῖς. Endlich liest man in der noch dem 2. Jahrhundert angehörigen Ascensio Jesajae (9, 16): »et cum depeculatus est angelum mortis, ascendet [i. e. surget Jesus] tertio die et manebit in isto mundo DXLV dies[4]«. Die Ascensio Jesajae ist kein häretisch-gnostisches Werk, wenn ihr Verfasser auch Apokryphes bringt, sondern gehört der großen Christenheit an[5]. Dann ergibt sich aber: 1. die Angabe, Jesus habe nach der Auferstehung noch 18 Monate auf der Erde zugebracht, ist kein gnostisches Erzeugnis, welches seine Existenz einer metaphysischen Spekulation verdankt, sondern erscheint bei den Valentinianern neben dem geschichtlichen Datum, Jesus habe vor seinem

---

[1] In der Apostelgeschichte fehlt diese Überlieferung, aber sie widerspricht ihr nicht nur nicht, sondern stützt sie.

[2] Siehe das geschichtliche Material für diese Überlieferung — die eigentümliche Chronologie des Alexander von Jerusalem gehört auch hierher — bei Dobschütz in den »Texten und Untersuchungen« XI, 1, S. 52 ff., 136 ff. Wie ich an einer anderen Stelle ausgeführt habe, erklärt sich von diesen 12 Jahren aus der traditionelle (falsche) Ansatz für das Todesjahr des Petrus in Rom auf das Jahr 67. Er setzt diese 12 Jahre und die Legende vom 25 jährigen Episkopat des Petrus in Rom voraus: 30 + 12 + 25 = 67.

[3] Das Zeugnis des Valentinianers Herakleon ist zu unbestimmt, um hier in Betracht gezogen zu werden.

[4] Die 545 Tage sind = 18 Monate (genauer wären es freilich 547—548 Tage; aber auch Apoc. 11, 3 sind 1260 Tage = 3½ Jahre). Diese Angabe in Tagen macht die an sich schon ganz unwahrscheinliche Meinung Harveys völlig unmöglich, die 18 Monate seien aus einer Verlesung entstanden: ιη μ´ ημς (= Ἰησοῦς μ´ ἡμέρας), gelesen als ιη´ μησί. — Die Ascensio ist schon in den Actus Petri cum Simone benutzt.

[5] Siehe über das Werk meine »Chronologie« I S. 573—579.

Tode ein Jahr auf Erden gewirkt[1]; sie ist also eine überlieferte Zahl; 2. die Angabe ist sehr alt; denn was bei den Gnostikern, Valentinianern und in der Ascensio Jesajae gemeinsam steht, muß mindestens auf das früheste nachapostolische Zeitalter zurückgeführt werden. Ist aber das Datum so alt, und muß es als ein historisch gemeintes, nicht spekulatives verstanden werden, so hat man bei der Erklärung der Zahl wirklich von dem vermeintlichen postexistenten Verkehr mit den Jüngern, den man aus den Erscheinungen abstrahiert hatte, auszugehen. Was man von ihm wußte, muß auf die Zahl »18 Monate« geführt haben[2]. Nun berichtet Paulus (I. Kor. 15, 1 ff.) von den Erscheinungen des Auferstandenen und schließt diesen Bericht mit den Worten: »ἔσχατον δὲ πάντων . . . ὤφθη κἀμοί«. Obgleich viele Jahre seitdem vergangen und noch manche Visionen des Herrn seitdem erfolgt sind[3], ist sich Paulus doch bewußt, daß eine bestimmte Art von Erscheinungen mit der Erscheinung, die er gehabt hat, ihren Abschluß gefunden habe. Die Erscheinungen vor Petrus, vor den Zwölfen, vor mehr als 500 Brüdern, vor Jakobus, vor allen Aposteln und vor ihm selber bilden ihm eine zusammengehörige Gruppe und eine Periode, die seitdem abgeschlossen ist[4]. Hier und, soviel ich sehe, nur hier haben wir also den Schlüssel zur Erklärung der 18 Monate; denn wenn wir

---

[1] Die Ascensio nennt den Verkehr mit den Jüngern nicht, aber gibt überhaupt keinen Fingerzeig für die Deutung der Zahl.

[2] Die Zahlen 18 Monate oder 545 Tage haben ja auch nichts »Mystisches«; bei den Valentinianern stehen die 18 Monate nicht nur bei dem einen Jahr der Wirksamkeit Jesu, sondern auch bei den 12 Jahren des blutflüssigen Weibes, den 30 Jahren des Lebensalters Jesu z. Z. seines Auftretens, den 12 Jahren des in Jerusalem disputierenden Jesus usw. (I 3, 2), kurz, bei Zahlen, die alle aus den Evangelien notorisch waren und zu Spekulationen erst nachträglich benutzt wurden.

[3] Siehe z. B. II. Kor. 12, 1: Καυχᾶσθαι δεῖ, οὐ συμφέρον μέν, ἐλεύσομαι δὲ εἰς ὀπτασίας καὶ ἀποκαλύψεις κυρίου.

[4] Worin der eigentümliche Charakter dieser Erscheinungen Jesu im Unterschied von den späteren nach dem Urteil des Paulus bestand, ist nicht unmittelbar deutlich. Denen freilich ist die Antwort leicht, welche an leibhaftige Erscheinungen glauben und solche nur hier finden, während sie alle späteren Erscheinungen nur für Visionen halten. Das richtige wird wohl sein, daß jede einzelne dieser ersten Erscheinungen, einschließlich der Christusvision an dem Tage von Damaskus, eine hohe und eigentümliche Bedeutung für die Entstehung und Entwicklung der Kirche gehabt hat, so daß eine jede von ihnen wie eine maßgebende conversatio cum Jesu wirkte. Vgl. hierzu Weizsäcker, Apost. Zeitalter² (1892) S. 6 f.: »Die II. Kor. 12, 1 ff. erzählte Begebenheit gehört einer anderen Periode und einer anderen Art von Offenbarungen an, zu welcher Paulus sicherlich das Gesicht nicht zählt, durch das er einst Apostel wurde.« S. 11: »Nur Eins hat sich hier offenbar durch alle Wandlungen [der umschaffenden Legende] hindurch als ein Stück echter Geschichte erhalten, nämlich, daß die [ersten Erscheinungen] für [die Jünger] gleichbedeutend waren mit der Aufforderung zur Fortsetzung der Sache Jesu, zur Aufnahme ihres Berufs, ihrer Mission.« Dieses Moment hat den späteren Gesichten und Visionen gefehlt. Ähnlich mit Recht Ed. Schwartz in den Gött. Nachrichten 1907, Philol.-hist. Klasse S. 276.

nun aus sehr alter Überlieferung hören, daß Jesus noch 18 Monate nach der Auferstehung mit seinen Jüngern verkehrt habe, so wird das eben der Zeitraum sein, der zwischen der Auferstehung und dem Tag von Damaskus gelegen hat, nach welchem er seinen Jüngern nicht mehr in dieser Art erschienen ist, also eine neue Periode begann. Daß aber hier eine Überlieferung vorhanden war, ist nichts weniger als auffallend; denn Paulus muß häufig genug Gelegenheit gehabt und genommen haben, über die Zeit bzw. das Jahr seiner Bekehrung zu sprechen[1], und eine solche Mitteilung konnte im Kreise seiner Schüler nicht leicht verloren gehen, zumal da es sehr bald auch solche paulinische Christen gab, die in diesem Datum eine fundamentale Tatsache der Heilsgeschichte erblickten[2]. Unterdrückt bzw. in den Winkel geschoben wurde die Überlieferung durch die 40 Tage des Lukas und das kanonische Ansehen seines Buchs. Lukas selbst aber, der selbständige Begleiter (nicht Schüler) des Apostels, war nicht genötigt, die eigentümliche Betrachtung des Paulus, die abschließende Bedeutung der von ihm erlebten Vision betreffend, mitzumachen[3].

Beziehen sich die 18 Monate auf die Zeit bis zur Christusvision des Paulus, so erfolgte diese präzis im Herbst des Jahres 31 (d. h. das X ist = 1½ Jahre). Es fügt sich nun aber, wie man sieht, dieses Datum vortrefflich zu der Berechnung, die wir oben angestellt haben. Dort fanden wir, daß nur die Jahre 31, 32, 33 für die Bekehrung des Apostels offen stehen, und hier wird uns der Herbst 31 als das Datum für diese Bekehrung geboten! Im Herbst 31 also erlebte Paulus seine Bekehrung; im Jahre 34 kam er zum erstenmal als Christ nach Jerusalem und im Jahre 48 zum Apostelkonzil. Zählte er nur die vollen

---

[1] Paulus hatte die Chronologie seines eigenen Lebens gut im Kopfe und machte gelegentlich von ihr in seinen Briefen Gebrauch — nicht nur, wo man es erwartet (Gal. 1. 2), sondern auch wo man es durchaus nicht erwartet (II. Kor. 12, 2: οἶδα ἄνθρωπον ἐν Χριστῷ πρὸ ἐτῶν ιδ´; Röm. 16, 7: Ἀνδρόνικος καὶ Ἰουνίας, οἳ πρὸ ἐμοῦ γέγοναν ἐν Χριστῷ). An letzterer Stelle steht ihm das genaue Datum des Tages von Damaskus vor Augen: die beiden Genannten sind vor seiner eigenen Bekehrung bereits Christen geworden.

[2] Das gilt nicht nur von den Marcioniten, sondern auch von einer großen Anzahl von Gnostikern. Für die Valentinianer waren nur das Herrenwort und die Paulusbriefe Instanzen. Sie, denen wir die Erhaltung des Datums »18 Monate« mitverdanken, rühmten sich auch (nach dem Brief des Ptolemäus an die Flora c. 5, 10), einer besonderen »Apostolischen Überlieferung«, die »auch wir ἐκ διαδοχῆς erhalten haben«, und von Clemens Alex. (Strom. VII, 17, 106) hören wir Näheres über die Art der Vermittelung. Es war ein sonst unbekannter Schüler des Paulus, Theodas, der die Mitteilungen zu Valentin hinübergeleitet hat. An diesen Angaben zu zweifeln liegt kein Grund vor; denn Valentin und Ptolemäus waren ernsthafte Lehrer und keine Schwindler.

[3] Natürlich war es auch nicht Paulus' Meinung, daß der Auferstandene während dieser 18 Monate noch auf der Erde geweilt hat; diese Annahme ist erst nachmals entstanden.

Jahre, so kann er auch erst im Jahre 49 zu diesem Konzil gekommen sein; zählte er die angefangenen als voll, sogar schon im Jahre 47. Aber letzterer Ansatz ist nunmehr ausgeschlossen, da wir als das Datum seiner Ankunft in Korinth das Jahr 50 Anfang (49 Ende) als das wahrscheinlichste gefunden haben[1]. Dieses ist nunmehr (gegen das Jahr 51) sicher festzuhalten, während für das Apostelkonzil die Jahre 48 und 49 offenstehen, je nachdem man die Zeitdauer der Reise aus dem Orient nach Korinth größer oder geringer ansetzt[2]. Bei dieser ganzen Berechnung ist davon ausgegangen, daß Jesus Ostern 30 gekreuzigt worden ist. Die Möglichkeit besteht aber, daß die Kreuzigung Ostern 29 stattgefunden hat. In diesem Falle fällt die Bekehrung des Paulus schon in den Herbst 30; man ist dann nicht gehindert, das Apostelkonzil schon in das Jahr 47 zu setzen[3]; aber dieser Ansatz ist, wie oben bemerkt, ganz unwahrscheinlich, weil der Zeitraum bis zur Ankunft in Korinth zu groß wird. Man muß also in diesem Falle annehmen, daß Paulus bei seiner Berechnung: »3 + 14 Jahre« nur die vollen Jahre gezählt hat[4].

Der Tag von Damaskus fällt — das darf nunmehr für höchst wahrscheinlich gelten — 18 Monate nach der Kreuzigung Jesu. Gegeninstanzen gegen dieses Datum sind mir nicht bekannt; denn die Behauptung, die in Act. 1—8 erzählten Ereignisse forderten einen längeren Zeitraum als 18 Monate, läßt sich nicht beweisen, zumal da die Ereignisse des Hauptteils des 8. Kapitels sich nach der Bekehrung des Paulus abgespielt haben werden. Aus der Chronologie des Aretas aber lassen sich für die des Paulus, soviel ich sehe, keine Schlüsse ziehen[5]; ferner sind die trefflichen chronologischen Momente in Act. 12 für unsere Frage irrelevant, und die Hoffnung, die man gehegt hat, hat sich nicht erfüllt, aus dem für den cyprischen Prokonsul Sergius Paulus zutage getretenen inschriftlichen Material für die Chronologie des Paulus Gewinn zu ziehen.

Die drei Daten, von denen ein jedes für sich noch mit einer gewissen Unsicherheit behaftet ist — Paulus 18 Monate nach der Kreuzigung Jesu bekehrt; die Juden aus Rom im 9. Jahre des Claudius (49) ausgewiesen; der Antritt des Prokonsulats des Gallio im Sommer 51 —, stützen sich gegenseitig aufs beste und beglaubigen sich gegenseitig[6].

---

[1] Der Zwischenraum zwischen beiden Ereignissen würde zu lang werden.

[2] Mir ist das Jahr 48 wahrscheinlicher.

[3] Für dieses Jahr bin ich in meiner »Chronologie« eingetreten.

[4] Die Möglichkeit einer solchen Berechnung darf gegen ED. SCHWARTZ festgehalten werden.

[5] Vgl. MOMMSEN, Röm. Gesch. V S. 476 f.

[6] Für die Richtigkeit der hier empfohlenen Chronologie sprechen u. a. noch zwei wichtige Beobachtungen: a) Im Römerbrief grüßt Paulus (16,11) ΤΟΥϹ ἐκ ΤΩΝ

Ungezwungen ordnen sich auch in die Chronologie des Lebens des Paulus, die so entsteht, die sicheren relativen Zahlen und die sonstigen chronologischen Anhaltspunkte ein, die wir besitzen.

---

ΝΑΡΚΙϹϹΟΥ ΤΟΥϹ ὄΝΤΑϹ ἐΝ ΚΥΡΙῼ, d. h. die Christen unter den zahlreichen Sklaven und Freigelassenen des allmächtigen Narcissus. Dieser Narcissus ist aber Ende 54 gestorben. Nach unserer Berechnung kann der Römerbrief sehr wohl noch in das Ende des Jahres 54 fallen, und der Gruß erscheint daher chronologisch gerechtfertigt. Nach der gewöhnlichen Annahme (nach welcher das Apostelkonzil in das Jahr 52 fällt) muß der Brief aber Ende 57 oder Anfang 58 angesetzt werden. Hat volle drei Jahre nach dem Tode des Narcissus sein »Haus« noch bestehen und Paulus an die Christen in demselben schreiben können? Möglich ist es wohl, wahrscheinlich ist es nicht. b) Nach Eusebius' Chronik ist Festus zwischen Oktober 55 und 56, d. h. im Sommer 56, Prokurator geworden, und dieses Datum, mag es auch wahrscheinlich um ein Jahr korrigiert werden müssen, empfiehlt sich auch aus anderen Erwägungen. Es läßt sich trefflich mit der Chronologie vereinigen, deren Grundzüge hier gezeichnet sind, ja es wird von ihr gefordert; dagegen müßte Festus sein Amt 3—4 Jahre später angetreten haben, wenn das Apostelkonzil erst im Jahre 52 stattgefunden hätte.

# Bericht der Kommission für den Thesaurus linguae Latinae über die Zeit vom 1. April 1911 bis 1. April 1912.

Von H. Diels.

In den beiden Sitzungen der Thesauruskommission am 30. März 1912 (in München) und am 15. Juni desselben Jahres (in Berlin) beschäftigte sich die interakademische Thesauruskommission hauptsächlich mit der durch die Berufung des Generalredaktors Hrn. Prof. Lommatzsch in das Ordinariat der Universität Basel geschaffenen Notlage des Bureaus. Die verschiedenen Versuche, geeignete Persönlichkeiten für die erledigte Stelle zu gewinnen, haben bis jetzt, wo dieser Bericht zum Druck geht (Mitte Juli), noch nicht zum Resultate geführt. Die HH. Prof. Vollmer und Lommatzsch haben sich bereit erklärt, die Geschäfte während des Interimistikums zu führen.

Es wird durch mehrfache, unabhängig voneinander geführte Berechnungen festgestellt, daß die Vollendung des Thesaurus, von dem jetzt 4½ Bände (A—Dico) ausgegeben sind, für die noch ausstehenden 7½ Bände die Zeit bis etwa 1930 in Anspruch nehmen wird. Eine Eingabe der Berliner Akademie in Verbindung mit der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften hat auf Beschluß der Kommission bei dem preußischen Ministerium die Weiterbewilligung der bisher dem Thesaurus geleisteten Beiträge im Einverständnis mit den verbündeten Akademien beantragt.

Der Finanzabschluß des Jahres vom 1. Januar 1910 bis 1. Januar 1911 hatte ein Defizit von 5568.89 Mark ergeben. Dagegen schloß der Abschluß am 1. Januar 1912 mit einem Überschuß von 365.26 Mark.

Dieser günstige Abschluß wurde dadurch erreicht, daß ein Jahresbeitrag der Wissenschaftlichen Gesellschaft in Straßburg (8. März 1911) in Höhe von 600 Mark einlief, daß die Kgl. Bayerische Akademie (philologisch-philosophische Klasse) 500 Mark beitrug, daß die Verlagsbuchhandlung B. G. Teubner zur Deckung des Defizits einen Sonderbeitrag von 6000 Mark stiftete (13. Mai 1911) und daß die Kgl. Bayerische Regierung die Kosten der von der Thesauruskasse vorgelegten Herstellungskosten des Thesaurusbureaus in Höhe von 2086.88 Mark zurückerstattete.

Der Finanzplan für 1913 wird wie folgt festgesetzt:

**Einnahmen.**

| | |
|---|---|
| Beiträge der fünf Akademien | 30000 Mark, |
| Extrabeiträge von Berlin und Wien, je 1000 Mark | 2000 » |
| Beitrag der Wissenschaftlichen Gesellschaft zu Straßburg | 600 » |
| Giesecke-Stiftung 1913 | 5000 » |
| Zinsen | 300 » |
| Honorar für 70 Bogen | 11260 » |
| Stipendien des Kgl. Preußischen Ministeriums | 2400 » |
| Drei beurlaubte Assistenten | 3600 » |
| Beiträge Hamburg | 1000 » |
| » Württemberg | 700 » |
| » Baden | 600 » |
| Gehaltszuschüsse aus dem Sparfonds | 1600 » |
| Summa | 59060 Mark. |

**Ausgaben.**

| | |
|---|---|
| Gehälter des Bureaus | 39610 Mark, |
| Laufende Ausgaben | 2500 » |
| Honorar | 5600 » |
| Verwaltung (einschl. Heizung, Hilfsarbeiter, Material- und Namenordnung) | 5400 » |
| Exzerpte und Nachträge | 1000 » |
| Konferenz- und Druckkosten | 600 » |
| Unvorhergesehenes | 1000 » |
| Einlage in den Sparfonds für Gehaltszuschüsse | 1600 » |
| Summa | 57310 Mark. |

Der Sparfonds betrug am 1. Januar 1912 7000 Mark. Die als Reserve für den Abschluß des Unternehmens vom Buchstaben P an bestimmte Wölfflin-Stiftung beträgt am 1. April 1912 55425.50 Mark.

Bestand des Thesaurusbureaus am 31. März 1912:

Generalredaktor Prof. Dr. Lommatzsch, Redaktor Prof. Dr. Maurenbrecher, Sekretär Prof. Dr. Hey.

Assistenten: DDr. Bannier, Gudeman, Wulff, Reisch, Sigwart, Schwering, Hofmann, Jachmann, Tafel, Amman, Graeber, Rubenbauer.

Beurlaubte Oberlehrer: Dr. Dittmann (von Preußen), Prof. Vetter (von Österreich), Pflugbeil (von Sachsen).

# Der Tod des Kambyses.

Von Wilhelm Schulze.

(Vorgelegt am 27. Juni 1912 [s. oben S. 581].)

Nach griechischer Überlieferung ist der Perserkönig Kambyses, des Kyros' Sohn, das Opfer eines Unfalls geworden: eine Verwundung am Schenkel, die er sich durch eigene Unvorsichtigkeit beigebracht, führte nach längerer Krankheit zum Tode. Darin stimmen Herodot[1] und Ktesias[2] überein, so weit sie auch sonst in der Ausmalung des Details, der Verknüpfung und Lokalisierung der Begebenheiten auseinandergehen. Neben die Griechen trat vor einem halben Jahrhundert ganz unerwartet ein neuer Zeuge, dessen Aussage besonderes Gewicht hat, König Dareios selbst, der am Felsen von Behistûn [§ 11] über den Tod seines Vorgängers mit diesen Worten berichtet: *pasāva Kabujiya uvāmaršiyuš amariyatā*. Schon seit der ersten Veröffentlichung durch Rawlinson, dessen Willens- und Geisteskraft uns diese einzigartige Geschichtsurkunde wiedergeschenkt hat, steht der Wortlaut, der allgemeine Sinn und die Beziehung des hier ausgehobenen altpersischen Satzes auf das Ende des Kambyses jedem Zweifel entzogen fest. Nur in der etymologischen Bestimmung des freilich bedeutsamsten Wortes *uvāmaršiyuš* griff der Entdecker fehl, verführt durch den täuschenden Gleichklang einer Sanskritwurzel, wenn er auch in dem ersten Gliede des offenbar komponierten Wortes das ai. *sva-* [= lat. *suus*] nicht verkannte[3]. Es ist das Verdienst Opperts, die wurzelhafte Identität von

[1] 3, 64 καί οἱ ἀναθρῴσκοντι ἐπὶ τὸν ἵππον τοῦ κολεοῦ τοῦ ξίφεος ὁ μύκης ἀποπίπτει, γυμνωθὲν δὲ τὸ ξίφος παίει τὸν μηρόν. 66 ὡς ἐσφακέλισέ τε τὸ ὀστέον καὶ ὁ μηρὸς τάχιστα ἐσάπη, ἀπήνεικε Καμβύσεα τὸν Κύρου. Vgl. Trogus-Iustin. 1, $9_8$.

[2] Pers. 12 (143 Gilm.) ξέων ξυλάριον μαχαίραι διατριβῆς χάριν παίει τὸν μηρὸν εἰς τὸν μῦν καὶ ἑνδεκαταῖος τελευτᾶι.

[3] Journal of the Royal Asiatic Society 10 (1847), 71. 76. 157. 202. Rawlinson übersetzt 'se impatientem habens', 'not enduring himself' (angeblich 'from skrt. *mṛṣ* to endure'). Danach gibt er den ganzen Satz so wieder: 'Afterwards Cambyses unable to endure his (misfortunes) died'. Das soll heißen 'he died in his wrath'. Auch Benfey, Die persischen Keilinschriften (1847), 10 läßt den Kambyses 'vor übergroßem Zorn' sterben und zerlegt 77 das ap. Wort in *u* und *amaršiyu* 'zornig' (Wz. *marš* = skrt. *mṛṣ* 'dulden').

*-maršiyuš* und *amariyatā* [= ai. *amriyata* 'er starb'] festgestellt zu haben, noch ehe die beiden anderen Versionen in babylonischer und elamischer Sprache allgemein zugänglich wurden und zur Bestätigung dieser Interpretation herangezogen werden konnten. Er übersetzte 1851, nach einem schon 3 Jahre früher von ihm gemachten Deutungsvorschlag: 'Plus tard Cambyses mourut, s'étant blessé lui-même ou par suicide'[1]. Bereits in der ersten, notwendig unvollkommenen Form, in der durch Rawlinson und seinen Helfer Norris die Texte der zweiten und dritten Kolumne, entziffert und übersetzt, der wissenschaftlichen Forschung dargeboten wurden, ließen sie erkennen, daß sich in der Tat, ganz wie Opperts Erklärung es für das altpersische Original gefordert hatte[2], auch in den Übertragungen der Begriff des Todes zweimal dicht hintereinander wiederholte[3]. Die korrekte Lesung und Erklärung des babylonischen Textes gelang freilich erst viele Jahre später, und zwar wiederum Oppert, der 1865[4] die richtige Wortteilung und den (dem ap. *uvā-* ganz entsprechenden) Sinn des Ausdrucks *ra-man-ni-šu* durch Vergleichung von Parallelstellen glücklich sicherte: *mi-tu-tu ra-man-ni-šu mi-i-ti* 'morte suimet mortuus est'[5], 'das Sterben seiner selbst starb er'[6]. Der elamische Text ist verstümmelt und scheint auch nach Weissbachs letzter Bearbeitung für unsere Zwecke nicht wesentlich mehr herzugeben, als schon aus der ersten Publikation ersichtlich war[7].

Oppert hatte [a. a. O. 386] das ap. *maršiyu-* mit den ai. Adjektiven auf *-syu-* verglichen und daraus die Grundbedeutung 'voulant mourir',

[1] Journal asiatique 4. série t. 17 (1851), 385. Wo Oppert zum ersten Male die richtige Deutung vorgetragen hat, weiß ich nicht.

[2] Oppert, a. a. O. 386: '*amariyatā* est l'imparfait de cette racine *mar*, qui, comprise depuis le Gange jusqu'au Shannon, est un de ces éternels témoignages de l'antique parenté des peuples indo-germaniques. La forme présente est tout à fait le sanscrit *amriyata*. L'assonance *uvāmaršiyu*, *amariyatā*, n'est nullement occasionnée sans dessein; elle militerait de même en faveur de mon explication s'il y avait encore besoin d'une preuve.'

[3] Rawlinson, Journal of the Royal Asiatic Society 14 (1851), LVI. LXIII (babylon. nach damaliger Lesung *mi-tu* und *mi-ya-ti* oder *mīti*, von der gewöhnlichen sem. Wurzel für 'Sterben'). Norris, ebenda 15 (1855), 79 ss. 100.

[4] Falsch noch Expédition scientifique en Mésopotamie 2 (1859), 208 und Journal asiatique 6. série t. 1 (1863), 15.

[5] Journal asiatique 6. série t. 6 (1865), 310.

[6] So Eb. Schrader, Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft 26 (1872), 261. 383 unter Berufung auf Oppert. Über *mītūtu* 'Sterben' (eigentlich 'Totsein' von *mītu* 'tot') und das Abstrakta bildende Suffix *-ūt* vgl. ebenda 212 sq. Doch erklärt Delitzsch, Handwörterbuch 395 (624) *mitūtu* an dieser Stelle vielmehr für einen Infinitiv, der freilich vom Substantivum *mūtūtu* teilweise schwer zu unterscheiden sei.

[7] Die Keilinschriften der Achämeniden (1911), 16: *hal-pi-*be .. *e-ma hal-pi-ik*. Der Wortstamm entspricht in den meisten Formen dem ap. *jan*. Vgl. Foy, Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft 52 (1898), 582. 586, der von der Bedeutung 'sterben' ausgeht.

'voulant tuer' gewonnen, deren charakteristische Nuance[1] sich freilich unter seinen eigenen Händen merkwürdig rasch verflüchtigt, wenn er sagt: 'Qu'on traduise maintenant par s'étant blessé lui-même, ou par suicide, le sens reste le même; Cambyse est mort par suicide, probablement involontaire'. Erst viel später hat sich herausgestellt, daß ap. *-maršiyu-* in Wahrheit die dem av. *mərəϑyuš*, ai. *mṛtyúḥ* 'Tod' lautgesetzlich entsprechende Form ist[2], das vollständige *uvāmaršiyuš* also ein regelrechtes Bahuvrīhi-Kompositum, das an den ved. Adjektiven *ámṛtyuḥ* 'unsterblich', *jarámṛtyuḥ* 'having old age as death'[3] seine genauen Parallelen findet. Der Wortsinn läßt sich nach der Weise lateinischer Kommentatoren ganz adäquat wiedergeben durch *suam mortem habens*[4]. Die Konstruktion *uvāmaršiyuš amariyatā* wird als gut indogermanisch durch griechische Analogien erwiesen: Aisch. Sept. 534 πανώλεις παγκάκως τ' ὀλοίατο. Soph. El. 1009 πρὶν πανωλέθρους τὸ πᾶν ἡμᾶς τ' ὀλέσθαι κἀξερημῶσαι γένος. Herodot 6, 37 πανώλεθρος ἐξαπόλλυται (πανωλέθρως AB). Demosth. παραπρεσβ. 172 ἐξώλης ἀπολοίμην καὶ προώλης, im Sinne nicht verschieden von den instrumentalen Fügungen πανωλεθρίῃ ἀπολέσθαι Herodot 2, 120 (Thuk. 7, 87), κακίστωι ὀλέθρωι ἐξόλλυσθαι Dittenberger, Syll.² 463. 81, αὐθαιρέτωι θανάτωι ἀποθνήισκει Xenophon Hell. 6, $2_{36}$, mit denen der babyl. Ausdruck *mi-tu-tu raman-ni-šu mi-i-ti* grammatisch parallel geht[5].

Kambyses ist also nach den Worten des Dareios *suam mortem habens* oder *sua morte* gestorben; der daneben allein vollständig erhaltene babylonische Text ist eine treue Übersetzung, in der nur die syntaktische Struktur den veränderten Bedingungen des fremden Idioms angepaßt wurde. Was bedeutet nun dies *sua morte*?

Auf den ersten Blick scheint, wie die Erfahrung gelehrt hat, die Übersetzung 'durch Selbstmord' so einleuchtend, ja natürlich und notwendig zu sein, daß man trotz des Gegenzeugnisses der griechischen

[1] Journal of the Royal Asiatic Society 14 (1851), LXIII übersetzt Rawlinson in strenger Beobachtung der von Oppert gegebenen grammatischen Analyse 'self-wishing to die'.

[2] Spiegel, Die altpers. Keilinschriften (1862), 81. 151. 190 erklärt *-maršiyu-* für eine substantivische Ableitung, deren *-yu*-Suffix er in av. *mərəϑyu-* wiederfindet, hat aber die lautlichen Verhältnisse nicht begriffen, wie seine ganze (in der 2. Auflage von 1882, 87. 170. 212 nur notdürftig umredigierte) Darstellung beweist. Er erschließt eine erweiterte Wurzelform ap. *marš* = av. *mərəš*, die auch in dem Adjektivum *amaršant-* stecken soll. Daß ap. *šiy* aus *ϑy*, *ty* entstanden ist, zeigt Hübschmann, Zeitschrift für vergleichende Sprachforschung 24, 364. 366. 380 (1877). Vgl. Bartholomae, Arische Forschungen 1 (1882), 27.

[3] Nach Whitneys Übersetzung. *jarámṛtyuḥ* kommt mehrmals im Atharvaveda vor.

[4] Augustin in Ps. 146, 7 [Migne 37 col. 1903] *quid est pravicordius? torticordius, tortum cor habens.*

[5] Vgl. dazu M. Johannessohn, Der Gebrauch der Kasus in der Septuaginta [Berl. Diss. 1910], 56 s. — Lat. *occidione occisi* Liv. 2, 51. 3, 10 u. ö.

Überlieferung immer von neuem auf sie zurückgekommen ist. Marquardt hat sogar behauptet, nicht ohne den Schein allerbesten Rechts, daß man ohne Herodot und Ktesias nie auf eine andere Deutung verfallen sein würde[1]. Daß die ap. Sprache eine adjektivische Bezeichnung dieser Art für den Selbstmörder besessen haben kann, ist ohne weiteres zuzugeben. Man mag sich dafür auf die Analogie des gr. αὐτοθάνατος bei Plut. qu. Gr. 12 (von einem Mädchen, das λύσασα τὴν ζώνην ἀνήρτησεν ἑαυτήν) berufen — wird aber freilich sofort hinzufügen müssen, daß eine ältere Zeit regelmäßig Ausdrücke wählte, die die Aktivität des Selbstmörders kräftiger hervortreten lassen, wie θάνατος αὐθαίρετος, αὐθέντης, αὐτόχειρ, αὐτοφόνως ὀλέσθαι[2].

Von Anfang an hat man aber auch dem anscheinend so unzweideutigen Wortsinne, der allerdings in unsere Überlieferung Zwiespalt und Widerspruch hineinträgt, durch eine künstliche Deutung zu entrinnen versucht, indem man die von der griechischen Historie berichtete Todesart gleichsam als unfreiwilligen Selbstmord qualifizierte. Zu diesem Zweck wählt man Übersetzungen wie 'starb durch eigene Hand'[3] oder 'died by a self-imposed death'[4], deren gewollte Zweideutigkeit erst eines Kommentars bedarf, um von dem unbefangenen Leser auch nur bemerkt zu werden. So sagt Weissbach, a. a. O. 17 d: 'Ob K. vorsätzlich Selbstmord beging, oder ob er an einer Verletzung, die er sich unabsichtlich beigebracht hatte, starb, läßt sich aus den Ausdrücken der Inschrift nicht erkennen'[5]. Für einen immerhin so singulären Fall, wie ihn die zweite Eventualität darstellt, bietet gewiß keine Sprache einen traditionellen Ausdruck, und nun gar in der Form eines festgefügten Kompositums! Damit wird die Erfindung des Adjektivums *uvāmaršiyuš* für diese besondere Verwendung dem Dareios selbst zugeschoben und zugleich bei ihm die Absicht der Verschleierung vorausgesetzt; sonst hätte er sich doch gewiß nicht mit an sich ganz durchsichtigen Wortstämmen so zweideutig ausgedrückt, daß der Zweifel über den wahren Sinn seines Berichts kein Ende nimmt. Ehe man sich zu diesen, wie mir scheint, unausweichlichen Folgerungen versteht oder aber zu der bedingungslosen Anerkennung eines unvereinbaren Widerspruchs zwischen Dareios und Hero-

[1] Die Assyriaka des Ktesias [Philologus Suppl. 6], 622.

[2] R. Hirzel, Der Selbstmord, Archiv für Religionswissenschaft 11 (1908), 276². 281¹.

[3] Eb. Schrader, a. a. O. 383 ('tötete sich selbst' 261. 342).

[4] Tolman, Ancient Persian Lexicon and Texts 7 ('died by his own hand, i. e. by suicide or by accident' 78). Gilmore, Fragm. of Ktesias 141 s. 'K. dies' from a self-inflicted wound'.

[5] Ähnlich Prášek, Geschichte der Meder und Perser 1, 276.

dot[1], wird die Frage erlaubt sein, ob nicht die Voraussetzungen der bisherigen Interpretationsversuche überhaupt unzulänglich sind. Man hat sich ganz naiv und unbewußt bis jetzt zu sehr von den modernen Empfindungen des germanischen oder romanischen Westeuropäers leiten lassen und m. W. niemals die Zeugnisse älterer oder von Westeuropa weniger tiefgehend beeinflußter Sprachen verhört, um von dort her mit tunlichster Ausschaltung jedes bloß subjektiven Meinens und Ratens über den Sinn eines Ausdrucks wie *uvāmaršiyuš* ins klare zu kommen.

Tatsächlich kann man die Dareiosworte vom Tode des Kambyses ganz bequem und ganz wörtlich ins Pali, Litauische, Polnische, Čechische, Lateinische, selbst ins Italienische umschreiben und gewinnt dabei jedesmal einen im wesentlichen gleichen Sinn, der allerdings von der Vorstellung des Selbstmordes weitab führt: pali *attano āyukkhayena mari*, lit. *mirė sāwo patė̃s smertimi*, poln. *swą śmiercią umarł*, čech. *umřel svou smrtí*, lat. *sua morte obiit*, ital. *morì di sua morte*. Dieses vielstimmige Konzert gleichgeformter und gleichbedeutender Sätzchen habe ich aus meinen alsbald zu nennenden Quellen durch einfaches Abschreiben zusammenbringen können, ohne auch nur einen für die Syntax und den Gedanken wichtigen Buchstaben aus Eigenem hinzuzutun oder zu verändern.

Im Kaṅhadīpāyana-Jātaka [nr. 444] wird erzählt, wie ein Asket büßen muß für eine vor Zeiten begangene Tierquälerei. In einer früheren Existenz hatte er einer Mücke einen feinen Splitter in den After getrieben; der war im Körper steckengeblieben, das Tierchen war aber nicht an den Folgen dieser unzweckmäßigen Behandlung zugrunde gegangen, sondern — in buchstabengetreuer lat. Übersetzung — (*sua*) *ipsius morte obiit* : *sa tena kāraṇena amaritvā attano āyukkhayen'eva mari* Jāt. ed. Fausbøll 4,30$_{15}$[2]. In Dutoits Jātakam 4,36 lauten die fraglichen Worte: '(Sie) starb erst, als ihr natürliches Lebensende gekommen war'. Auch der Asket übersteht die Pfählung, die er als Strafe für seine alte Sünde hatte über sich ergehen lassen müssen. Nach indischer Anschauung, die auch hier den Hang zu wunderlicher Systematik nicht verleugnet, 'gibt es 101 Arten des Todes, hundert durch Krankheit und Zufall, eine natürliche und gewünschte durch Alter, *jarā*' PW. 5, 881. AV. 2, 28$_1$ lesen wir das Gebet *túbhyam evá jariman vardhatām ayám mémám anyé mṛtyávo hiṃsiṣuḥ śatáṃ yé*

[1] wie es z. B. Marquardt, Untersuchungen zur Geschichte Erans 2 [Philolog. Suppl. 10] (1905), 150. 157, tut, der mit Duncker die unbeabsichtigte Selbstverwundung für eine persische Erfindung und zwar für eine tendenziöse Umdeutung des anstößigen Selbstmordes hält, wohlgemerkt des Selbstmordes, dessen vermeintliche Authentizität allein auf dem Zeugnis des Persers Dareios beruht.

[2] *āyukkhaya* 'Tod', eig. 'Lebensvernichtung', wie *jīvitakkhaya*. Z. B. Jāt. 4, 389$_{22}$ *jīvitakkhayaṁ pāpesuṁ* (von einem zu Tode Geprügelten).

'dir, o Alter, möge er heranwachsen, nicht mögen ihn die anderen 100 Todesarten treffen!'. Wem dieser Wunsch sich erfüllt, der stirbt gewiß *attano āyukkhayena* oder, wie die christlichen Litauer, trotz des weiten räumlichen und zeitlichen Abstandes, in wörtlicher Übereinstimmung mit den indischen Buddhajüngern sagen, *sãwo smerczù*.

Denn bei ihnen heißt nach Nesselmann 488 s. *sãwo smerczìu numĩrti* 'natürlichen Todes [wörtlich 'seines Todes'] sterben'. Kurschat DL. 87. 230 bestätigt die Richtigkeit dieser Angabe durch seine Beispiele *jìs mìrė sãwo patė̃s smer̃timi* und *sãwo smerczìu mĩrti*. Aus Stenders Lett. Lex. 589 kommt hinzu *sawâ paschâ nahwê mirt*, was in etwas einfacherer Form bei Ulman-Brasche DL. 691 als *sawâ nahwê mirt* wiederkehrt. Die deutsche Übersetzung ist an allen Stellen gleichlautend.

Slov. *svoje smrti umreti* 'eines natürlichen Todes sterben' finde ich bei Pleteršnik 2, 523 wenigstens aus einem älteren handschriftlichen Wörterbuche verzeichnet. Fürs Serbische belegen Iveković und Broz 2, 437 denselben Sprachgebrauch durch ein literarisches Beispiel: *umre svojom smrti* (= *prirodnom smrti*) im Gegensatze zur Ermordung durch die Türken. Eine genau entsprechende Wendung bezeugt der Russe Dal 4³, 285 für die lebende Sprache: *umeret' svojeju smert'ju* (= *prirodnoju*) und erläutert sie durch die Zusätze *otživ* 'abgelebt', *odrjachlěv* 'hinfällig, gebrechlich geworden'. Die reichste Ausbeute gewährte mir aber das Polnische. Linde 5, 347 zitiert aus einer Postille des 16. Jahrhunderts den Satz *Żydzi mordowali proroki, i rzadki u nich swą śmiercią umarł* 'die Juden ermordeten die Propheten, und selten starb einer bei ihnen seines Todes'. In seiner Bearbeitung der Annales ecclesiastici des Baronius übersetzt Skarga die Worte seiner Vorlage *interieritne* (sc. *Tacitus imperator*) *morbo, an gladio, diversas fuisse sententias tradit Vopiscus* [ad ann. 279] durch *Tacitus cesarz, swą abo poniewolną* (*gwałtowną*) *śmiercią umarł, nie wiedzieć* (ich gebe die Worte nach Linde, da mir das Buch selbst unzugänglich ist). Wie mich Hr. Brückner belehrt, ist der Ausdruck auch heute noch im Polnischen ganz geläufig. Aus einer mir ebenfalls nur durch Linde bekannten Übersetzung oder Bearbeitung von Senecas Briefen hebe ich noch den Satz heraus: *nie swoją zejść śmiercią, znaczy śmierć gwałtowną*. Das wird auf epist. 69, 6 gehen, eine Stelle, die uns alsbald noch genauer beschäftigen soll. Die čech. Lexikographen betrachten zwar, wie es scheint, *přirozená smrt'* als den normalen Ausdruck für den 'natürlichen Tod', doch verzeichnet Jungmann unter *svůj* 4, 423 *neumře svou smrti* 'nicht natürlichen Todes', ebenso Kott an derselben Stelle 3, 822 *umřel svou smrtí*. Vielleicht weicht hier der idiomatisch slawische Ausdruck vor dem stärkeren Einfluß des deutschen zurück.

Den Begriff des 'natürlichen' Todes bestimmt Tertullian de anima c. 52 im Einklang mit unserem heutigen Empfinden: *Hoc igitur opus mortis, separationem carnis atque animae, seposita quaestione fatorum et fortuitorum, bifariam distinxit humanus affectus, in ordinariam et extraordinariam formam: ordinariam quidem naturae deputans placidae cuiusque mortis*[1]*, extraordinariam vero praeter naturam iudicans violenti cuiusque finis.* Derselbe Gedanke klingt auch in der Poesie der monumenta gelegentlich an[2]. Buecheler, Carm. epigr.[3] 1604, 15ss.

> quae non ut meruit ita mortis sortem retulit:
> carminibus defixa iacuit per tempora multa,
> ut eius spiritus vi extorqueretur quam naturae redderetur[4],
> cuius admissi vel Manes vel di caelestes erunt sceleris vindices.

Aber dergleichen bleibt vereinzelt und unwirksam; die volkstümliche Phraseologie des Todes hat sich davon lange unberührt erhalten. Rhetorisch gesucht ist Ciceros *et naturae et legibus satisfecit, quem leges exilio, natura morte multavit* pro Cluent. 29; nur literarisch wohl auch Sallusts *naturae concessit* Iug. 14, 15, das sich in späterer Zeit ein einziges Mal zu wiederholen scheint[5]. Wenn Gellius 13, $1_8$ von einer *mors quasi naturalis et fatalis nulla extrinsecus vi coacta* redet, so ist das eine unverkennbare Augenblicksschöpfung, veranlaßt durch die von ihm aus der Kranzrede des Demosthenes 205 zitierten Worte: ὁ τοῖς γονεῦσι νομίζων μόνον γεγενῆσθαι τὸν τῆς εἱμαρμένης καὶ τὸν αὐτόματον θάνατον

[1] Seneca epist. 26, 4 *ecquis exitus est melior, quam in finem suum natura solvente dilabi?*

[2] Vgl. auch AP. 7, $570_3$ φύσις μιν ἔλυσεν ἀπὸ χθονός. — Iosephos b. Iud. 3, 374 ἐξιέναι τοῦ βίου κατὰ τὸν τῆς φύσεως νόμον.

[3] Im folgenden als CE. zitiert.

[4] 1612, 13 *reddito natu[rae spiritu]* (Kaibel, Epigr. 613, 6 πνεῦμα λαβὼν δάνος οὐρανόθεν τελέσας χρόνον ἀνταπέδωκα). Denn Athem und Leben *natura non mancipio dedit, sed commodavit* Seneca consol. ad Polyb. 10, 4s. (11, 3). ad Marc. 10, 2s. (Lucrez 3. 971). Axiochos 367 B. Cicero Tuscul. disp. 1, 93. Plutarch consol. ad Apollon. 28. 116 AB (Rohde, Psyche 673[4]. 681[4.5]). Kaibel 387, 10 τὸ δ' ὀφειλόμενον ἀπέδωκε τῆι φύσει τέλος verglichen mit Iosephos b. Iud. 3, 374 τὸ ληφθὲν παρὰ τοῦ θεοῦ χρέως ἐκτινύναι und AP. 7, $732_2$ ἐκτείσων Ἀίδηι χρεῖος ὀφειλόμενον (denn θανάτωι πάντες ὀφειλόμεθα Kaibel ad Epigr. 371 coll. 367, 8. 576—578). Überall derselbe Grundgedanke: die Natur, das Schicksal, Gott, der Tod als Gläubiger. Als unwillkommener und ungerechter Mahner stellt sich leider der Tod oft genug auch schon vor dem Fälligkeitstermin ein. CE. 1001, 3

> quod quaeritis, id repetitum
> apstulit iniustus creditor ante diem.

Das ist ganz juristisch gedacht: man zahlt z. B. *sua die* oder *ante diem.* Vgl. auch Kaibel ad Epigr. 589 und CE. 436, 14.

[5] Thesaurus 4, 9 (vgl. dazu den Ausdruck Senecas *naturae parere* epist. 93, 2). Es wechselt mit *fato concedere.* Daneben *in fatum concedere* wie *ad fatum venire suum* Seneca Oed. 993, εἰς τὸ μόρσιμον ἥκειν Sophokles fr. 867, 2 N.², εἰς τὸ χρεὼν ἀπιέναι Axiochos 365 B, ὀδεύειν Plutarch ad Apollon. 23. 113 C. — Venez. *andar al Potamò* nach G. Meyer, Zeitschrift für rom. Philologie 16 (1892), 523 zu neugr. ποθαμός 'Tod'?

περιμένει (im Gegensatz zu denen, die für die Freiheit des Vaterlandes zu kämpfen und, wenn nötig, auch zu sterben entschlossen sind). Der Epitaphios des Ps.-Lysias spricht am Schlusse [79] einen ähnlichen Gedanken in ähnlicher Form aus: οὐδ' ἀναμείναντες τὸν αὐτόματον θάνατον, ἀλλὰ ἐκλεξάμενοι τὸν κάλλιστον, aber unmittelbar vorher [78] hatte er die Gesetze der Natur und das Walten des Schicksals zugleich für den Tod als das unentrinnbare Ende jeder menschlichen Existenz verantwortlich gemacht: ἥ τε φύσις καὶ νόσων ἥττων καὶ γήρως, ὅ τε δαίμων ὁ τὴν ἡμετέραν μοῖραν εἰληχὼς ἀπαραίτητος. Dies Nebeneinander von φύσις und εἱμαρμένη[1] wirkt hinein bis in die logisch klassifizierende Einteilung der Todesarten, die wir bei Olympiodor in Plat. Phaed. 207 Finckh lesen: ὅτι πολλοὶ τρόποι θανάτου. πρῶτος μὲν γὰρ θάνατος ὁ τῆς φύσεως, κατὰ μαρασμὸν πέρας εἰληφότος τοῦ ζῴου, ὅτι πεπερασμένην ἐξ ἀρχῆς ἐδέξατο ζωῆς δύναμιν, ὃν τρόπον αὐτόματον καὶ τῶν Ἰνδῶν τινες ἱστοροῦνται τελευτᾶν καὶ οἱ ἐπάνω τῆς καθαρᾶς ἐκείνης γῆς. δεύτερος θάνατος καὶ αὐτὸς εἱμαρμένος ὁ κατὰ νόσον. τρίτος ὁ κατὰ βίαν τὴν παρ' ἄλλου, οἷον ἢ λίθου ἢ ἀλόγου. τέταρτος ὁ κατὰ βίαν τὴν παρὰ ἀνθρώπου, οἷον ἢ δικάζοντος ἢ πολεμοῦντος. πέμπτος ὁ κατὰ τὴν ἑαυτοῦ. — λάβοις δὲ ἂν τοὺς θανάτους καὶ κατὰ διαίρεσιν οὕτως· ἢ εἱμαρμένος ὁ θάνατος ἢ ἑκούσιος καὶ αὐθαίρετος καὶ εἰ μὲν εἱμαρμένος, ἢ αὐτοφυὴς ἢ βίαιος κτλ. Aber auf die sprachbildende Phantasie hat begreiflicherweise das *fatum* stärker gewirkt als die *natura*. Mochte sich in philosophischen Erörterungen der Ausdruck *mors naturalis* allmählich einbürgern (er ist heute Gemeingut der europäischen Kultursprachen geworden)[2]: das Volk zog es noch lange vor, von *fatum et fatalia vitae tempora*[3] zu reden. *mors fatalis*[4] ist römischer als *mors naturalis*, Umfang und Inhalt der Begriffe auch nicht ganz identisch, so oft sie sich in der Praxis decken.

Jedem Sterblichen wird schon bei der Geburt[5] seine natürliche

[1] Ser. Sulpicius an Cicero ad fam. 4, 12, *casus* [d. i. τύχη] *et natura in nobis dominatur*. Vgl. Iuvenal 15, 138 *naturae imperio gemimus*.

[2] Vor Servius in Aen. 4, 694 ist er nicht belegt. Nach Norden, Hermes 28 (1893), 375¹. Diesem Aufsatze und seinem Kommentar über das 6. Buch der Aeneis verdanke ich nicht nur das meiste und wichtigste Belegmaterial, sondern in der Hauptsache auch das Verständnis der hier in Betracht kommenden Vorstellungen.

[3] Macrobius in somn. Scip. 1, 13₁₁. In seiner Darstellung der Plotinschen Lehre vom Tode spricht er selbst ein paarmal von *mors naturalis*.

[4] Plut. ad Apollon. 14. 109 D Εὐθύνοος κεῖται μοιριδίῳ θανάτῳ. Es handelt sich um einen Ἰταλός (aus Terina), der ἐξαπίνης αἰτίᾳ τινὶ ἀδήλῳ gestorben war. CE. 1575 *infanti raptus qui est subito, quo fato, non scitur.* — Die Geschichte von Euthynoos auch bei Cicero Tuscul. disp. 1, 115 (*potitur fatorum numine leto*).

[5] Vgl. die Qu. ep. 187 s. gesammelten Stellen; auch Tibull 4, 5₃. CE. 436, 7 ss. Die Stunde der Zeugung μοιρίδιον ἆμαρ ἢ νύκτες Pindar P. 4, 255 (Eurip. Iph. Taur. 203). Die römischen *Parcae* sind, wie ihr Name beweist, eigentlich Geburtsgöttinnen. Wissowa, Religion der Römer² 264. CE. 1567, 7 *mors hominum natura* [Euripides fr. 757, 8 N.² κατὰ φύσιν], *non poena est; cui contigit nasci, instat et mori* (wozu Hosius, Rhein.

Lebensdauer[1] und ihr Ende, der Schicksalstag des Todes[2], vorausbestimmt: das ist sein *fatum* und die *Parca Morta* kündet es, *profatur*. CE. 1567, 1 ss.

Tempore quo sum genita, natura mihi bis denos tribuit annos,
quibus completis septima deinde die resoluta
legibus otio sum perpetuo tradita

berührt sich mehrfach fast wörtlich mit Plutarch ad Apollon. 25. 114D[3]: (Alle Menschen müssen des Lebens Leid und Sorge tragen), ἕως ἂν ἐκπλήσωσι τὸν ἐπικλωσθέντα τῆς ζωῆς βίον, ὃν ἔδωκεν ἡμῖν ἡ φύσις οὐκ εἰς ἅπαντα τὸν χρόνον, ἀλλὰ καθ' ἕκαστον ἀπένειμε τὸν μερισθέντα κατὰ τοὺς τῆς εἱμαρμένης νόμους[4]. Ganz ähnlich Seneca pater suas. 2, 2 *nulli natura in aeternum spiritum dedit statutaque nascentibus in finem vitae dies est.* Seneca de provident. 5, 7 *fata nos ducunt et quantum cuique temporis restat prima nascentium hora disposuit.* ad Marc. 21, 6 *habebit quisque quantum illi dies primus adscripsit.* CE. 1164, 5 *(Parca) matri multos scribsit, multos quoque patri ingratis annos.* 1332, 2 *reliquis toti-*

Mus. 47 [1892], 463 die Originalstellen bei Seneca aufgezeigt hat). Geburt und Tod bedingen sich gegenseitig — *primus dies dedit extremum* Seneca Oed. 988 — und sind unlöslich miteinander verknüpft, wie in den Namen der γενέσια und νεκύσια (Dieterich, Mutter Erde 49), der römischen *Genita Mana* und der *Parca Morta* (Μοῖρα λοχία), die den Todestag voraussagt, nach Livius Andronicus bei Gellius 3, 16₁₁: *quando dies adveniet, quem profata Morta est.* Solcher Glaube ist die Voraussetzung für die Vorstellung des *fatum*, das zunächst, nach Ausweis des grammatischen Geschlechtes, durchaus unpersönlich, passivisch gedacht ist, so gut wie μοῖρα und αἶσα, εἱμαρμένη und πεπρωμένη, vielleicht auch δαίμων.

[1] Daraus entwickelt sich die Vorstellung, daß ein Mensch auf einen Teil der Lebenszeit, auf die er schicksalsgemäß Anspruch hat, zugunsten eines andern verzichten kann. CE. 1551 A 4

pro cuius vita vitam pensare precanti
indulsere dei.

C 4

'tempore tu' dixit 'vive, Philippe, meo'.

[2] Bei Homer μόρσιμον ἦμαρ, νηλεὲς ἦμαρ (von ἀλέομαι, Quaest. ep. 289 c. a., also = *hora illa inevitabilis* Seneca epist. 30, 4). Weil der Tod als βάσκανος und νηλεής gilt, hat man dies νηλεές vermutlich früh auf ἔλεος bezogen. νύκτα ἀνηλέα Kaibel, Epigr. 418, 4.

[3] Vgl. auch V. 9 s. *ne doleas mei quod praecessi* mit c. 23. 113 C οἱ μὲν προπορεύονται, οἱ δ' ἐπακολουθοῦσι, πάντες δ' ἐπὶ ταὐτὸν ἔρχονται (30. 117 E). Seneca epist. 63, 16. 99, 7 *praemissus est; antecessit.* ad Marc. 19, 1 *consecuturi praemisimus.* — Es ist dasselbe Epigramm, dessen Abhängigkeit von literarischen Quellen Hosius erwiesen hat.

[4] Seneca ad Marc. 10, 3 *quos superstites lege nascendi optamus* (Cicero Tuscul. disp. 3, 34. 59. Seneca epist. 77, 12). Lucrez 3, 687 *leti lege.* CE. 1478, 1 *leges leti praeposterae eripuere* (436, 13). Hosius, a. a. O. 462. Manil. 4, 23 *fata dant leges vitaeque necisque.* Seneca de provident. 5, 6 *scio omnia certa et in aeternum dicta lege decurrere.* Lucrez 5, 58. Lucan Phars. 8, 568. Iuvenal 10, 251.

*dem annis vixi bene, ut Fata scripsere mihi*[1]. Wer τελέcαc χρόνον, ζήcαc ἴcον χρόνον ὥc ἐτέτακτο[2], *metas dati pervenit ad aevi*[3], der stirbt *fato* oder *fato suo, fataliter, fatali morte*[4] oder, wenn ich ein Wort des Tacitus[5] grammatisch ein wenig umbiegen darf, *fatali atque suo die*.

Denn jeder Mensch hat seinen Tag oder, wie Vergil das ausdrückt, *stat sua cuique dies* Aen. 10, 467 (nicht verschieden von *praescripta dies*[6]). Kaiser Hadrian hat einem Lieblingspferde Grabmal und Gedächtnisinschrift gestiftet, nachdem es *integer iuventa, inviolatus artus die sua peremptus*, d. h. wohl in der Fülle der Kraft durch irgendeine plötzliche Krankheit hingerafft worden war. CE. 1522, 15. In Italien hat sich diese Art zu reden lange erhalten, *il mio, tuo, suo die* bezeugt Tommaseo II 1, 129ª in der Bedeutung 'Todestag'. Nun versteht man, weshalb in echt volkstümlicher Rede der Römer das Sterben *suum diem obire* nennt (zuerst Plautus Cist. 175, Poen. 1070[7]). Die Vorstellung des Schicksalstages verbindet sich so eng mit *dies*, daß das Possessivpronomen auch ganz fehlen kann. CE. 1521, 8

valida febre crematus
diem defunctus obiit.

*diem obiit* hat schon Plautus Cist. 613 und sonst gesagt. Dafür kommt seit Nepos auch *diem supremum obiit* vor[8]. Dieselbe prägnante Be-

[1] Buecheler erinnert an die *Fata scribunda*. Vgl. Seneca de provident. 5, 8 s. Birt, Neue Jahrbücher 19 (1907), 707. 714ss. (Wissowa, a. a. O. 265s.). Kaibel 153, 3

ἑπτὰ δέ μοι μοῖραι περιτελλομένουc ἐνιαυτοὺc
ἐκλώcαντο μίτοιc ἄτροπα γραψάμεναι.

Eb. Schrader, Die Keilinschriften und das AT.³ (neubearbeitet von Zimmern und Winckler), 1903, 401.

[2] Kaibel 613, 6 [oben S. 691⁴]. — 416, 4 (ἐφ' ὅcον μοῖραι χρόνον ὥριcαν αὐτῶι 607, 6).

[3] Vergil Aen. 10, 472 (schon von Seneca ad Marc. 21, 5 zitiert): *dati aevi* wie τοῦ ἀπονεμηθέντοc αὐτῶι χρόνου Plutarch ad Apollon. 34. 119F.

[4] Vell. Pat. 2, 48 6 *quieta aut certe non praecipitata fatali morte functi sunt.* — Seneca epist. 93, 2 *ut diu vivas, fato opus est, ut satis, animo.*

[5] dial. 13, 25 *quandoque enim fatalis atque meus dies veniat statuarque tumulo non maestus et atrox sed hilaris et coronatus.* CE. 55, 7 *properavit hora tristis fatalis mea / et denegavit ultra veitae spiritum.*

[6] CE. 391, 4 *sed praescripta dies unam non distulit horam.* 1295, 3 *fatalis hora.* 1120, 2 *debita fatis hora.* — Die Philosophie freilich bestreitet das: Cicero Tuscul. disp. 1, 93 *(natura) dedit usuram vitae tamquam pecuniae nulla praestituta die.* Seneca ad Marc. 10, 2. epist. 77, 19. Plutarch ad Apollon. 28, 116B.

[7] Winand, Vocabulorum latinorum quae ad mortem spectant historia [Marburger Diss. 1906], 41, der auf Birt, De Senecae apocolocyntosi [Marburger Lektionskatalog 1888] xviii, verweist. Tyrrell-Purser, Corr. of Cicero, vol. v, nr. dlv, 4, worauf mich Hr. Karl Meister aufmerksam gemacht hat. Aus dem Voc. iurisprud. Rom. 2, 260 lernt man, daß den Juristen die Redensart ganz geläufig war; seltener gebrauchen sie das alsbald zu erläuternde *diem fungi.*

[8] Winand, a. a. O. 40 s. Cicero Tuscul. disp. 3, 57 *ad supremum diem pervenire.*

deutung muß das Substantivum haben in der merkwürdigen Verbindung *in* (oder *ad*) *diem vitae* (*eius*, *suae*, *meae*, *nostrae*), für die FORCELLINIS Lexikon 3 Belege gibt, CIL. X 1783, 5. Cod. Theodos. 3, 8, 2 (ed. MOMMSEN 1, 144 $_{1, 19}$). Das Voc. iurisprud. Rom. 2, 250 fügt einige weitere hinzu, und aus BUECHELERS Carm. epigr. läßt sich die Reihe noch um 2 Nummern verlängern, 141, 5

iugumque coniugalem pudicum piissimo
marito exhibui in diem vitae meae.

1142, 10

hunc coniunx talem nimio dilexit amore
inque diem vitae una fide coluit[1].

Praktisch ist dies *dies vitae* nicht verschieden von *dies leti* 55, 17. 436, 10. 12 oder *mortis* 1155, 4[2]; in der Tat wechselt bei den Juristen *in diem vitae* mit *in diem mortis*.

Wohl mag der Philosoph — mit Seneca epist. 69, 6 — behaupten: *nemo nisi suo die moritur, nemo moritur nisi sua morte*, der Glaube des Volkes ging andere Wege. Für seine naivere Empfindung bedeutet der eigenmächtige Eingriff des menschlichen Willens — besonders, aber nicht ausschließlich, wenn er sich als gesetzlose Gewalttat äußert[3] — eine Durchbrechung des Fatums, eine Verkürzung der vorausbestimmten Lebenszeit[4]. Man kann nicht nur πρὸ ὥρας[5] oder

[1] In einer italienischen Erzählung des 13. Jahrhunderts, ZAMBRINI, Dodici Conti morali (Bologna 1862), 41 $_{11}$, liest man: *io sarei da oggi innanzi vostra schiava in die de la vita mia.* Die Worte *in die de la vita mia* sind eine Zutat des italienischen Übersetzers. Im französischen Original heißt es kürzer *je seroie vostre esclave d'ui en avant.* MÉON, Nouveau Recueil de Fabliaux et Contes 2 (1823), 319 V. 162.

[2] CE. 436, 10 *ut vitae diversa dies foret unaque leti* (vom Geburts- und vom Todestage)

[3] Den Tod des im Kampfe gefallenen Kriegers und des von gerechter Strafe ereilten Verbrechers hat man sicher vielfach als Schicksalsfügung empfunden. Doch haben im einzelnen die Anschauungen geschwankt oder im Laufe der Zeiten gewechselt. Das muß man bei NORDEN im Zusammenhange nachlesen.

[4] Man glaubte, *constituta uni cuique tempora praeripi posse.* Tertullian de anima c. 56. Der Rest mußte dann irgendwie nach dem Tode, vor der definitiven Aufnahme in die Unterwelt, nachgeholt werden. Serv. in Aen. 4, 386 *dicunt physici biothanatorum animas non recipi in originem suam, nisi vagantes legitimum tempus fati compleverint.*

[5] πρόωρος μοῖρα Krinagoras AP. 7, 643 $_3$. πρόωρος μεταλλαγὴ τοῦ βίου Plutarch ad Apollon. 1. 101 F ~ ἄωρος θάνατος 16. 110 E. 23. 113 D. Die ἄωροι spielen seit alters in den Grabschriften eine besondere Rolle, wie später neben den βιαιοθάνατοι im Aberglauben und im Zauber. Phrynichos praepar. soph. 42, 12 ed. DE BORRIES ἀωροθάνατος ὁ πρὸ τῆς καθηκούσης ὥρας ἀποθανών (vgl. Plutarch l. l. 23. 113 C πρὸ τοῦ δέοντος). Cicero Tuscul. disp. 1, 93 *ante tempus* wie CE. 1565, 2. Davon nicht verschieden *ante diem* 1484, 1:

Si non ante diem crudelia fata fuissent
hic pater et mater debuit ante legi,

wo der Gegensatz κατὰ φύσιν (nicht μοῖραν) fordert (Plutarch ad Apollon. 34. 119 F). Ähnlich CE. 1537 A 5. *ante diem meritum* 474, 7 (den Gegensatz dazu bildet Tertullians *animae iusta aetate sopitae* de anima c. 57). *non merito sed fato* CE. 175.

πρὸ φύσεως[1], man kann auch πρὸ μοίρας[2] oder, was manchmal auf dasselbe hinausläuft[3], *ante diem*[4] sterben. Denn *multa impendere videntur praeter naturam praeterque fatum*, wie Cicero Phil. 1, 10 vom Tode sagt. Treffend hat das Gellius 13, $1_5$ unter Berufung auf Vergils Erzählung vom Selbstmorde der Dido erläutert: *in faciendo fine vitae quae violenta sunt, non videntur e fato venire.* Kürzer und schlagender kann man diese Vorstellung nicht aussprechen, als es die Grabschrift eines Gladiators Dessau 5111 tut: *fato deceptus non ab homine*[5]. Umständlicher geschieht es in einem griechischen Epigramm Kaibel 624, 3:

οὐ κρίσει ἐκ μοιρῶν ἡρπασμένον, ἀλλὰ βιαίωι
αἰφνιδίωι θανάτωι μήνιος ἐξ ἀδίκου.

Dieser Gegensatz zwischen den βιαίως und den κατὰ μοῖραν ἀποθανόντες (Lukian Philopseudes 56) kehrt öfters wieder[6]. Iustin 9, $8_3$ *partim fato, partim ferro periere.* Ovid trist. 1, $2_{53}$ *fatove suo ferrove cadentem.* Cicero pro Caelio 79 *nolite, iudices, hunc iam natura ipsa occidentem velle maturius extingui vestro vulnere* (in übertragenem Sinne) *quam fato suo.* Vell. Pat. 2, $4_6$ *seu fatalem seu conflatam insidiis mortem.* Tac. ann. 2, 71

[1] Nach Plutarch compar. Demosth. et Cic. c. 5 ist Cicero οὐ πολὺ πρὸ φύσεως ermordet worden (also *natura iam occidens*, wie Cicero selbst gelegentlich gesagt hat, pro Caelio 79).

[2] πρὸ μοίρας ὁ βιαίως ἀποθανών, πρὸ ὥρας δὲ ὁ ἐν νεότητι Ammon. de differ. voc. ed. Valcken. 120. Rohde, Psyche $373^1$. πρόμοιρος Kaibel 577, 3. 631, 1. 707, 5. Iuvenal 14, 249 *morieris stamine nondum abrupto.*

[3] Denn *fata suum petiere diem* CE. 464, 1 (1159, 4).

[4] Vergil Aen. 4, 620. 697 (Servius zu 4, 386). Norden, Hermes 28, 375 m. Anm. *ante suos annos* Ovid amor. 2, $2_{46}$; art. am. 3, 18. CE. 1017, 2. Doch mischen sich hier leicht andersartige Vorstellungen ein, 'vor dem Fälligkeitstermin' oben S. $691^4$, 'vor der Zeit' $695^5$.

[5] Das Verbum ist hier technischer Ausdruck. Dessau 5122 : XI *(pugna) deceptus.*

[6] Selbstverständlich darf man in solchen Dingen von den Epigrammen noch weniger Konsequenz verlangen als von den divergierenden Klassifizierungsversuchen Olympiodors (oben S. 692). Auch der gewaltsame Tod wird gelegentlich direkt der μοῖρα zugeschrieben. Kaibel, Epigr. 290. 351 (beidemal von einem in der Arena gefallenen Gladiator). 336. Natürlich ist dabei stets zu berücksichtigen, daß es sich um stark abgegriffene Typen allerkonventionellster Phraseologie handelt. Charakteristisch ist 334, wo V. 6 s.

τὸν παρὰ μοῖραν
πλήγματι δυστήνωι πνεῦμα βίαι θέμενον

im Widerspruch steht zu 16

ὦ μοίρης πικρὰ λογιζομένης.

Auch *diem suum obire* hat sich zu einer euphemistischen Umschreibung des Todes (*mortem obire*) ohne Rücksicht auf die Todesart schon früh abgeschwächt. Ser. Sulpicius an Cicero ad fam. 4, $12_2$ (mit Beziehung auf den erdolchten M. Marcellus). Der von Cicero gemiedene Ausdruck ist dem Sulpicius geläufig; er hatte ihn ein paar Monate früher auch vom Tode der Tullia gebraucht. ad fam. 4, $5_4$. Vgl. noch Polybios 16, $32_4$.

*si fato concederem . . . . nunc scelere Pisonis interceptus eqs.* (Worte des Germanicus, der von Piso vergiftet zu sein überzeugt war)[1]. Plin. epist. 1, 12, *decessit Corellius Rufus et quidem sponte quod meum dolorem exulcerat. est enim luctuosissimum genus mortis quae non ex natura nec fatalis videtur* (Servius in Aen. 4, 694). Denn auch der Selbstmord ist eine Gewalttat, die dem Schicksal vorgreift und den vorausbestimmten Ablauf des Lebens eigenmächtig unterbricht[2]: Dido stirbt *nec fato merita nec morte* und *ante diem subitoque accensa furore* Aen. 4, 696 s. Bei Lukian a. a. O. stehen unter den βιαίως ἀποθανόντες die Selbstmörder sogar an erster Stelle. Die Angelsachsen übersetzen dementsprechend *biothanatus* (aus Aldhelm de laud. virginitatis c. 31 p. 36, 30 Giles) durch *selfbana, sylfcwala, sylfmyrđre*[3].

Der Stoiker Seneca preist den Selbstmord als höchste und sicherste Gewähr der menschlichen Freiheit — *non sumus in ullius potestate, cum mors in nostra potestate sit* epist. 91, 21 —, aber die Menge fühlte und redete anders, ihre Anschauung klingt uns entgegen aus dem von ihm als töricht verhöhnten Worte *bella res est mori sua morte* 69, 6. Selbst in den Kreisen, wo Kampf und Tod zum Handwerk gehören, denkt man so: dem Gladiator, der *fato deceptus non ab homine* gestorben ist, schreiben Freunde oder Angehörige mit fühlbarer Genugtuung aufs Grab: *sua morte obit.* Dessau 5106.

Da sind wir auf langem Umwege endlich wieder bei unserem Ausgangspunkte angelangt: *mori sua morte* bedeutet nichts anderes als *fato suo mori* und steht unserem 'natürlichen Todes sterben' ganz nahe, wenn es mit ihm auch nicht geradezu identisch ist[4]. Zu modern, das heißt zu eng faßt Sueton Caes. 89 den Begriff, wenn er von den Mördern Caesars berichtet, daß sie fast alle eines ungewöhnlichen Todes gestorben seien: *percussorum fere neque triennio quisquam amplius supervixit, neque sua morte defunctus est. damnati omnes alius alio casu periit,*

---

[1] 6, 10 *per idem tempus L. Piso pontifex (rarum in tanta claritudine) fato obiit.* Der Ausdruck ist mit Bedacht gewählt, wie der parenthetische Satz zeigt: Piso ist als 80 jähriger Greis eines natürlichen Todes gestorben, im Gegensatze zu so vielen Vornehmen, die zum Tode verurteilt oder zum Selbstmorde gezwungen wurden. Ebenso 14, 62. *fato cedere* Dessau $8393_{29}$. CIL. IX 944. *fatis cessit suis* X 7658 (Thesaurus 3, 724. 728). — Anders Livius 26, $13_{17}$ *fato cedere*; vgl. Plutarch Brut. 40 ὑποχωρεῖν τῷι δαίμονι (schwerlich richtig erklärt von Hirzel, a. a. O. 444. 475[2]).

[2] Platon legg. 9, 873 C ὃς ἂν ἑαυτὸν κτείνηι τὴν τῆς εἱμαρμένης βίαι ἀποστερεῖ μοῖραν (Phaidon 61 D τὸ μὴ θεμιτὸν εἶναι ἑαυτὸν βιάζεσθαι ganz wie Ambrosius de virginibus 3 c. 7, 32 *Scriptura divina vim sibi Christianum prohibet inferre*). Seneca Herc. Oet. 895 *fataque abrumpes tua.* Lucan Phars. 3, 242 *iniecisse manum fatis vitaque repletos quod superest donasse deis.*

[3] Βιοθάνατος als Titel einer 1648 in London erschienenen Schrift über den Selbstmord: Hirzel, a. a. O. 83[2].

[4] Nach Servius in Aen. 4, 694 stirbt Dido *casu, non aut fato aut natura.* Hier fällt denn auch zum ersten Male der Ausdruck *mors naturalis* in unserem Sinne.

*pars naufragio, pars proelio, nonnulli semet eodem illo pugione, quo Caesarem violaverant, interemerunt.* Denn der Schiffbruch gehört gewiß, wie jeder dem menschlichen Willen entzogene Unfall, zu den Schickungen des Fatums: Ovid metamm. 11, 557

> cum qua (sc. rate) pars magna virorum
> gurgite pressa gravi neque in aera reddita fato
> functa suo est.

Dazu stimmt das Epigramm bei Buecheler 436.

Der hier behandelte Sprachgebrauch ist in den romanischen Ländern nicht mit dem Altertum ausgestorben. Tommaseo belegt III 1, 374[c] ital. *morire di sua morte*[1], Littré II 1, 652[a] zitiert aus Villehardouin (13. Jahrh.) *après quant vit ce, si l'estrangla en murtre et . . . fist dire partot qu'il ere morz de sa mort* [c. 113 Bouchet][2] und 650[c] bezeichnet er die Redensart *mourir de sa belle mort* (= *de sa mort naturelle*[3]) als familiär. Geradeso überträgt De-Vit in Forcellinis Lexikon das lat. *sua morte mori* durch ital. *morire di sua buona morte.* Der alte Spruch *bella res est mori sua morte* erlebt in dieser modernen Umdeutung eine Art von Auferstehung.

Auch Kambyses ist *uvāmaršiyuš, sua morte* gestorben, und zwar nach Herodots Erzählung ἐν τοῖϲι ἐν Cυρίηι Ἀγβατάνοιϲι. Was das bedeuten soll, glauben wir jetzt zu wissen. Denn das Gewicht der hier vereinigten Zeugnisse ist groß genug, um jeden Zweifel zu erdrücken. Aber dank einer sehr willkommenen Mitteilung Hrn. v. Le Coqs kann ich der Beweiskette gerade im letzten Augenblick noch das fehlende Schlußglied einfügen, einen modernen Beleg aus iranischem Sprachgebiet, dem für die Beurteilung des altiranischen Wortes natürlich besondere Beweiskraft zukommt. Bei Dames, Popular Poetry of the Baloches (London 1907) 1,6 (10) = 2,6 $_{45}$ (11 $_{13}$) findet sich folgende Stelle:

> 'My Lord', she answered, 'my cattle have been taken by a natural death, a pestilence has seized my young camels'.

und dazu die Anmerkung:

> (natural death) *wadh-mirī*, lit. 'self-death'.

[1] Ich schreibe einen von ihm zitierten Satz aus: *quando alcuno uomo è morto per la Signoria, eglino il cuocono e mangiano, ma non se morisse di sua morte.* Dazu halte man das Zitat aus Iveković und Broz [oben S. 690]: *ne samo kad takovi obor-knez umre svojom smrti, nego i kad ga Turci posijeku, njegov sin postane na njegovo mjesto.*

[2] Plutarch Luc. 42, 8 von Vettius, der in der Haft gestorben oder ermordet war, λεγομένου μὲν αὐτομάτωϲ τεθνάναι, ϲημεῖα δ' ἀγχόνηϲ καὶ πληγῶν ἔχοντοϲ (nicht ganz richtig verstanden von Münzer Hermes 47, 178). Vgl. Vell. Pat. 2,4 $_{5}$.

[3] Man beachte auch hier die Beibehaltung des Possessivpronomens!

Die weithin verbreitete und nirgends verblaßte Formel schließt Mord und Selbstmord unbedingt aus, nicht aber nach antiker Auffassung die verhängnisvolle, doch unbeabsichtigte Selbstverwundung, die gerade in Herodots Darstellung sehr wirksam als überraschende Erfüllung eines Orakelspruches auftritt: Kambyses selbst, der gemäß der nächstliegenden Deutung bisher gehofft hatte, in seiner eigenen Residenz, ἐν τοῖσι Μηδικοῖσι Ἀγβατάνοισι, τελευτήσειν γηραιός, also als *jarāmṛtyuḥ*, muß nun als erster erkennen und bekennen, daß sein Schicksal sich anders und früher, als er erwartet hatte, erfüllen soll: ἐνταῦθα, in der Fremde, in dem syrischen Agbatana, Καμβύσεα τὸν Κύρου ἐστὶ πεπρωμένον τελευτᾶν. Auch so ist er, recht verstanden, ein *uvāmaršiyuš* geworden, πρὸ φύσεως zwar, aber nicht πρὸ μοίρας vom Tode erreicht. Herodots Bericht, so ungeschichtlich er in der Ausmalung auch sein mag, bringt den Gehalt des altpersischen Wortes in voller Reinheit zur Anschauung; unmittelbar fassen kann man ihn, wie begreiflich, nur durch eine antike Umschreibung: κατὰ μοῖραν ἀπέθανεν oder *fato suo obiit*[1].

Die aus verändertem Empfinden geborenen Mißverständnisse des 19. Jahrhunderts konnte König Dareios nicht voraussehen. Für seine Perser durfte er glauben deutlich genug gesprochen zu haben. Vielleicht muß man ihm zutrauen, daß er durch die Wahl eines bezeichnenden Wortes, das über das Unentbehrliche, die einfache Konstatierung des Todes, hinausgreifend den Kreis der Möglichkeiten einengt, müßigem Gerede oder tendenziöser Legendenbildung hat wehren wollen. Gern wüßte man, wie der Redaktor der babylonischen Version die persischen Worte verstanden hat. Was er gibt, ist eine buchstäbliche Übersetzung, für deren Form die Wörterbücher keine weiteren Parallelen aus originalen Texten beibringen. Der Selbstmord Ursās, des Königs von Urarṭu, von dem die Sargoninschriften melden, wird mit ganz anderen Worten dargestellt: 'Mit eigener Hand, mit dem eisernen Dolch seines Gürtels endete er sein Leben' ... *na-piš-ta-šu u-ḳat-ti* Prunkinschr. 77 [Peiser, Keilinschriftliche Bibliothek 2 (1890), 62 s.], ähnlich Zylinderinschr. 27 [ebenda 42 s.][2]. Daneben begegnen Ausdrücke, die an früher nachgewiesene griechische oder lateinische Wendungen erinnern. H. Winckler, Die Tontafeln von Tell-el-Amarna 21, 55 [a. a. O. 5 (1896), 54 s.] = Knudtzon, Die El-Amarna-Tafeln 29, 55 p. 250 s.: 'Als Nimmuria (Amenophis III.) zu seinem Geschick gegangen, d. h. gestorben, war' ... *ana ši-i-im-ti-i-šu ki-i il-li-ku*[3]. Vgl.

---

[1] Tac. ann. 6, 10 *fato obiit* lautet ital. *morì di sua morte* Tommaseo, a. a. O.

[2] Delitzsch, Handwörterbuch (1896), 599.

[3] Derselbe Ausdruck, *a-na ši-im-tim it-ta-la-ak* oder ähnlich, begegnet mehrfach auch im Kodex Hammurapi, woran mich Hr. Barth erinnert hat. *šīmāte* übersetzt mir Hr. Delitzsch, dem ich ebenfalls für freundliche Belehrung zu danken habe, als 'Schicksal, göttliche Bestimmung'. Das liegt also von *fatum* nicht weit ab.

Muss-Arnolt, Handwörterbuch (1905), 862. 1065 *iṣ-ba-tu u-ru-uḫ ši-im-ti* 'sie nahmen den Weg der Bestimmung' mit Sargon, Prunkinschr. 118 [Peiser, a. a. O. 68 s.] *il-li-ka u-ru-uḫ mu-u-ti* 'er ging den Weg des Todes' (Muss-Arnolt 619). van Gelderen, Beiträge zur Assyriologie 4, 509 s. *ina mu-ti šim-ti la-mu-ut* 'so möge ich den Tod der Bestimmung sterben' (Muss-Arnolt 1065). Salmanassar II., Obeliskinschr. 152 [H. Winckler, Keilinschriftliche Bibliothek 1 (1889), 146 s.]: 'Die Furcht vor der Herrlichkeit Ašurs, meines Herrn, warf Surri nieder, und er ging in den Tod seiner Bestimmung' ... *mu-ut šīmti-šu il-lik*, d. h. nach Winckler und Muss-Arnolt 1065 'er starb eines natürlichen Todes'[1]. Sanherib, Prismainschr. col. 5, 2 [Bezold, Keilinschriftliche Bibliothek 2, 104 s.]: 'Sodann erlebte auf das Geheiß Ašurs, meines Herrn, Kudurnachundi, der König von Elam, keine drei Monate mehr, sondern starb an dem Tage nicht-seiner-Bestimmung plötzlich' ... *ina ū-um la ši-im-ti-šu ur-ru-ḫiš im-tu-ut*[2]. Ich begnüge mich hier, wo ich ein Recht zu urteilen nicht für mich in Anspruch nehmen darf, die Parallelen der Reihe nach herzuschreiben: *in fatum concedere* oder εἰς τὸ χρεὼν ὀδεύειν, *morte fatali fungi, ante diem mori.* Vielleicht finden auch die Kenner des Assyrischen den Zusammenklang der Formeln bedeutsam genug, um ihn bei der Interpretation ihrer Denkmäler in aller gebotenen Behutsamkeit wenigstens zu Analogieschlüssen zu benutzen. An eine Entlehnung braucht man deshalb noch lange nicht zu glauben[3].

Wohl aber wird man zuguterletzt zu erwägen haben, ob sich nicht in dem Ausdruck *sua morte mori*, dem wir in so vielen Sprachen, meistens in syntaktisch gleichförmiger Prägung, begegnet sind, ein Erbstück aus indogermanischer Urzeit erhalten hat. In der Terminologie

[1] Nach Delitzsch 395 'er gab sich selbst den Tod (eigtl. er ging in den Tod seiner, nicht der Götter, Bestimmung)'.

[2] Delitzsch 654 verglichen mit der 655 angeführten Wendung *a-di ū-mi šīmāti-šu* 'bis zum Tage seiner Bestimmung'.

[3] Eine merkwürdige arabische Redeweise, deren Kenntnis ich Hrn. Barth verdanke, mag hier in der Anmerkung Platz finden (ich zitiere seine eigenen Worte):

| *māta* | *ḥatfa* | *'anfihi* |
|---|---|---|
| 'er starb | den Tod | seiner Nase', |

d. h. 'er starb eines natürlichen Todes' (auf seinem Bett). So rühmt sich in den alten Gedichten der Ḥamāsa 52, 1 ein Held *mā māta minnā sajjidun ḥatfa 'anfihi* 'von uns starb (noch nie) ein Führer des natürlichen Todes' [wozu Tibrīzī kommentiert 'vielmehr werden wir getötet']. Ebenso bei dem späteren Historiker al-Faḫrī 270, 7 (ed. Ahlwardt): Ahmed starb *ḥatfa 'anfihi.* Die arabischen Lexikographen erwähnen als seltene Nebenphrasen *māta ḥatfa fīhi* 'starb den Tod seines Mundes', *m. ḥ. manḫiraihi* (*'anfaihi*) 'starb den Tod seiner beiden Nasenlöcher'. Doch sind mir diese seltenen Ausdrücke nicht begegnet.

des Todes und des Grabes treffen wir auch sonst auf Uraltes und Gemeinsames in Anschauung und Ausdruck.

Die Gegenüberstellung der *mortales* und der *inmortales* (ai. *márta-* und *amṛ́ta-*, *mártya-* und *ámartya-*, av. *maša-* und *aməša-*, gr. βροτός und ἄμβροτος, θνητός und ἀθάνατος) ist so alt wie der Gegensatz zwischen den ἐπιχθόνιοι ἄνθρωποι und den οὐράνιοι θεοί, der sich in der Wahl des Namens *deivos* 'Himmlischer' für 'Gott' unverkennbar ausprägt: lat. *deus* : *homo* (zu *humus*), an. *tívar* : *gumar*, lit. *dẽwas* : *żmũ* (von *żemė̃* 'Erde') bilden ein unlöslich verbundenes Paar. RV. 7, 46, *kṣámyasya jánmanaḥ . . . divyásya*. 'In Schlaf versenken' sagt man, den Begriff des Todes euphemistisch umschreibend, sowohl im Ṛgveda (*svāpáyati*) wie im Altnordischen (*sǿfa*)[1]. Das ähnlich gebrauchte ai. *śamáyati* erhält durch die gr. Bezeichnung der Toten als καμόντες, κεκμηκότες erst den rechten geschichtlichen Hintergrund. Die Auffassung, daß die Bestattung ein γέρας θανόντων ist, verkörpert sich in dem lat. Verbum *sepelire*, das Laut für Laut dem ai. *saparyáti* 'verehrt' entspricht. Den lebendigen Sinn des uralten Wortes fühlt noch der römische Dichter, wenn er *sepulti* und *mortis honore carentes* rasch hintereinander gebraucht, Aen. 6, 326. 334[2]. Für den Toten hat man einen Ausdruck, noch nicht für den Leichnam: hom. νέκυς (Πάτροκλος, nicht Πατρόκλου, wie Herodot 1, 140 ἀνδρὸς Πέρσεω ὁ νέκυς) = av. *nasuš* (*nasāum spānəm* und *sūnō*), vgl. got. *naus* und asl. *navь*. Der Tod wird als gefräßiges Ungeheuer vorgestellt: Κέρβερος ὠμηστής Hesiod Th. 311, *prorsus esuriens* Apuleius metamm. 1, 15 verglichen mit Jātaka 3, 46,10 *mahājanaṁ maraṇamukhā mocetuṁ* 'viel Volks aus dem Rachen des Todes erlösen'[3]. Nach dem Tode löst sich der Mensch in seine Elemente auf und kehrt zu den Urstoffen des Alls zurück: Ṛgv. 10, 16,3 *sū́ryaṃ cákṣur gacchatu vā́tam ātmā́ dyā́ṃ ca gaccha pṛthivī́ṃ ca dhármaṇā* 'in die Sonne soll das Auge gehen, die Seele in den Wind, geh in den Himmel und geh zur Erde, je nach der Bestimmung'[4]. E. Hoffmann, Syll. epigr. gr. 115 γαῖα κεύθει σῶμα, πνοὴν δὲ αἰθὴρ ἔλαβεν πάλιν (vgl. 34. 85. 92)[5]. Die Begriffe 'Zeit, Lebensdauer, Leben' liegen in dem-

[1] Uhlenbeck, Etymologisches Wörterbuch der altindischen Sprache 357. Lucrez 3, 904 *leto sopitus*.

[2] Kuhns Zeitschrift 41 (1907), 335. CE. 588, 7 *honore sepulcri*. Val. Max. 6, 3,1 *supremus humanae condicionis honos* 'die letzte Ehre'. Aen. 10, 493 hebt Vergil auch die andere Seite hervor, neben dem *honos tumuli* das *solamen humandi* (vgl. 6, 325 *inops inhumataque turba*).

[3] Dieterich, Nekyia 49. E. Curtius, Sitzungsber. d. Berl. Akad. d. Wiss. 1887, 156.

[4] 'der einzelnen körperlichen Elemente' fügt Geldner erläuternd hinzu in Bertholets Religionsgeschichtlichem Lesebuch 137. Oldenberg, Religion des Veda 530. Justi, Preußische Jahrbücher 88 (1897), 241.

[5] Rohde, Psyche 546 ss. Dieterich, Nekyia 106; Mutter Erde 42. Euripides fr. 757, 5 N.[2] εἰς γῆν φέροντες γῆν. Mit E. Hoffmann 92 vgl. Ovid trist. 4, 3,18.

selben Worte ungeschieden beieinander: ai. *áyuḥ*, gr. αἰών, lat. *aevum aetas* usw. Vielleicht gab es auch schon früh eine konventionelle Befristung der menschlichen Lebensdauer.

Die Hellenen wußten für sich und ihre Kinder die Götter um Besseres und Wertvolleres zu bitten als um langes Leben. Für sie war der Satz μέτρον τοῦ βίου τὸ καλόν, οὐ τὸ τοῦ χρόνου μῆκος kein leeres Wort[1]. Schon die Wahl ihrer Eigennamen beweist es: die Μακρόβιοι und Πολυχρόνιοι gehören ganz späten Epochen an und sind keine Hellenen mehr. Im höheren Sinne wahr ist trotz ihres anekdotischen Charakters die bekannte Erzählung, die dem Xenophon beim Tode seines Sohnes die Worte in den Mund legt: θεοῖς ηὐξάμην οὐκ ἀθάνατον οὐδὲ πολυχρόνιον γενέσθαι μοι τὸν υἱόν, ἀγαθὸν δὲ καὶ φιλόπατριν[2]. Das Gebet *da multos, Iuppiter, annos* Iuvenal 10, 188, der Wunsch ἐρρῶσθαι ὑμᾶς καὶ εὐτυχεῖν πολλοῖς ἔτεσιν εὔχομαι CIL. III 781 = s. 12509 (Latyšev 1, 3), die Akklamation πολλοῖς ἔτεσι[3], die dank byzantinischer Vermittlung im russ. *ispolát' tebě!* 'Heil dir!' (d. i. εἰς πολλὰ ἔτη) fortlebt, sind Merkmale sinkender Zeiten. Ganz anders der Inder schon in der frühesten Epoche des Veda: ein *jarā́mr̥tyuḥ* zu werden, 100 Herbste oder 100 Winter, *śatáṃ śarádaḥ, śatáṃ himā́ḥ* zu leben, ist der immer wieder kehrende Wunsch seiner Gebete[4]. Und in den Jātakas steht der Vers [4, 396,25]:

das' ev' imā vassadasā maccānaṃ idha jīvitaṃ

'zehnmal zehn Jahre währt das Leben der Menschen hier'[5]. Ein C. Julius Felix war mit 82 Jahren gestorben; der ihm von der Gattin gewidmete Nachruf lautet, CE. 1328:

non digne, Felix, citto vitam caruisti, miselle:
vivere debueras, annis fere c(entu) licebat.

---

spiritus hic per te patrias exisset in auras,

et cinis in tumulo positus iacuisset avito
tactaque nascenti corpus haberet humus.

Durch den letzten Vers erhält trist. 1, 2 53 s.

est aliquid, fatove suo ferrove cadentem
in solida moriens ponere corpus humo

erst seine rechte Deutung. Samter, Geburt, Hochzeit und Tod (1911), 1 ss.

[1] Plutarch ad Apollon. 17. 111 D (vgl. A οὐχ ὁ μακρότατος βίος ἄριστος ἀλλ' ὁ σπουδαιότατος und Seneca epist. 77, 20 *quomodo fabula, sic vita non quam diu, sed quam bene acta sit, refert.* 93, 4 *actu vitam metiamur, non tempore*).

[2] Plutarch l. l. 33. 119 A.

[3] Graeca Latina [Göttinger Universitätsschrift 1901], 14. Vgl. auch CIL. XIII 2073 *multis annis vivat, qui dixerit Arpagi tibi terram levem.*

[4] Zimmer, Altindisches Leben 372.

[5] Vgl. PW. 3, 550 s. v. *daśamī.*

Gewiß rechnete auch sie mit der runden Zahl als Höchstmaß des menschlichen Lebens[1], wie denn Varro l. l. 6, 11 und Servius in Aen. 6, 325 in der Tat lehren: *centum anni sunt legitimi vitae humanae*[2]. Diesen Ansatz hat schon Plato Rep. 10. 615 A, und Norden, Aeneis Buch VI, 11[1] hält ihn für eine von den Pythagoreern überkommene Zahlenbestimmung. Daß er noch viel älter sein kann, machen am Ende die indischen Parallelen wahrscheinlich. Die 10 (Mond-)Monate der Schwangerschaft[3] hat der Indogermane früh der Natur nachgerechnet, die 100 Jahre aber des menschlichen Lebens seinen eigenen Wünschen — der *mortalis animi spes avida, quae subinde, quid rerum natura sit, obliviscitur* Seneca ad Polyb. 10, 5 — entnommen, die noch gleich weit entfernt waren von der Weisheit des 90. Psalms wie von der Höhe einer geläuterten Lebensauffassung, zu der er dann als Hellene gelangt ist.

[1] Seneca epist. 77, 20 *Sattia inscribi monumento suo iussit annis se nonaginta novem vixisse.* Vgl. auch 93, 3 s. — Frau v. Stein an Knebel 2. Aug. 1802: 'Eigentlich sollte so ein schöner, gesunder Körper hundert Jahre alt werden, und schon so bald spricht man ihr das Leben ab!' (von Korona Schröter, die gleich darauf, 51 jährig, starb).

[2] Seneca epist. 91, 14 *centesimus annus, aetas ne homini quidem extrema.* Von den Bewohnern Ceylons berichtet Plinius n. h. 6, 91 *vitam hominum centum annis modicam.*

[3] RV. 5, 78, 7 ss. (Ludwig, Kommentar 2, 405). Jātaka 3, 165$_2$. Gellius 3, 16. Oppian cyn. 1, 494. CE. 1514 mit Buecheler's Note. Mehr bei Kukula Römische Säkularpoesie (1911), 67, wo freilich die wahre Bedeutung der Zahl verkannt wird.

Ausgegeben am 25. Juli.

Berlin, gedruckt in der Reichsdruckerei.

# SITZUNGSBERICHTE 1912.

**XXXIX.**

DER

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.


17. October. Sitzung der philosophisch-historischen Classe.

Vorsitzender Secretar: Hr. Diels.

1. Der Vorsitzende legte eine Abhandlung des Hrn. Prof. Dr. Joh. Mewaldt in Greifswald vor: Die Editio princeps von Galenos In Hippocratis de natura hominis.

Der Codex Reginensis-Vaticanus graec. 173, aus dem die Editio princeps des Galenos In Hippocratis de natura hominis (Aldina 1525 Bd. V) gedruckt wurde, ist vom Editor princeps aufs gründlichste überarbeitet worden. Die Quellen der Überarbeitung werden aufgedeckt. Aus einer Vulgärhandschrift des Hippokrates sind die Lemmata gänzlich verfälscht worden, für Spätere ein Anlass vieler Irrthümer. Der Reginensis gibt ein Musterbeispiel, wie jene Ausgabe entstand; daraus können Schlüsse gezogen werden bei Schriften, deren Handschriften sämmtlich zu Grunde gegangen sind.

2. Vorgelegt wurde von dem mit Unterstützung der Akademie bearbeiteten Corpus Inscriptionum Etruscarum ed. C. Pauli Vol. 2, Sectio 2, Fasc. 1 hrsg. von O. A. Danielsson und G. Herbig. Lipsiae 1912.

# Die Editio princeps von Galenos In Hippocratis de natura hominis.

Von Prof. Dr. Joh. Mewaldt
in Greifswald i. P.

(Vorgelegt von Hrn. Diels.)

Hierzu Taf. VIII.

## 1.

Die Werke des Galenos haben der Anweisung der Ärzte für die Praxis, der sie gewidmet waren, täglich und stündlich gedient. Aber ihr praktischer Gehalt ist sehr verschieden groß. Neben prognostischen und therapeutischen Werken, die zum Teil geradezu Nachschlagewerke genannt werden müssen, haben wir von ihm Bücher mit philosophischen, z. B. logischen Auseinandersetzungen, die geistigen Drill oder grundlegende Ansichten übermitteln sollen. Man versteht es, daß Schriften solchen Inhalts, die zwar lehrreich genug sein konnten, aber für die Praxis der Ärzte von geringer oder gar keiner Bedeutung waren, in unseren Handschriften spärlicher vertreten sind. Zu dieser Gattung gehört unstreitig der Kommentar zu des Hippokrates Schrift Περὶ φύσεως ἀνθρώπου (ed. Kühn XV 1—223); denn er ist überwiegend mit philosophischen Erörterungen gefüllt. War also dieses Werk schon vom 4. Jahrhundert ab von einem Oribasius, Aëtius, Paulus für ihre der Praxis gewidmeten Kompendien nirgends exzerpiert worden, so wurde es auch in der handschriftlichen Überlieferung von anderen, praktisch wichtigeren Schriften beinahe völlig verdrängt[1].

Auf uns gekommen sind die vereinigten 3 Bücher des Kommentars nur in 3 Handschriften des 15. Jahrhunderts, nämlich im Laurentianus graec. 59, 14 einerseits und in den aus einer und derselben Vorlage abgeschriebenen Marcianus gr. 282 und Reginensis gr. 173 ander-

[1] Möglicherweise hat auch Galenos selber der Verbreitung seines Kommentars dadurch geschadet, daß er in der hippokratischen Grundschrift einen so bunten und zum Teil zweifelhaften Inhalt feststellte.

seits[1]. Wenn sich außerdem der Kommentar zu dem sogenannten Περὶ διαίτης ὑγιεινῆς, eigentlich das 3. Buch, noch in 4 anderen Handschriften findet, nämlich in den Marciani gr. 278 und 285 vollständig[2] und zu einem geringen Teile im Marc. 277 und Parisinus Suppl. gr. 447[3], so erklärt sich das ebenfalls dadurch, daß sein Inhalt für das Leben und für die Praxis von beträchtlicherem Werte ist.

Dies sind die Textquellen, die uns für Galens dreibändigen Kommentar zu Περὶ φύσεως ἀνθρώπου zu Gebote stehen und die einem Veranstalter einer Editio princeps in der Zeit der Renaissance nachweislich ebenfalls zu Gebote standen, wenn er nur die Absicht hatte, sie zu benutzen. Niemand wird dem Editor princeps, der das gigantische Unternehmen anfaßte, alle die großen und kleinen, in den Handschriften ganz regellos aneinandergereihten Werke des Galenos in einer geordneten Sammlung vorzulegen, einen Vorwurf daraus machen, daß er sich bei jedem einzelnen Werke möglichst an eine einzige Handschrift hielt und diese, wo es ging, nach einer anderen für den Druck zurechtkorrigierte. Wichtig dagegen ist, ob die Handschrift oder die Handschriften, auf die er gerade geriet, gut oder schlecht waren. Denn der Editor princeps des Galenos (vom Jahre 1525) hat die Fassung des Textes bis zu dem letzten Herausgeber, C. G. Kühn (Bd. XV vom Jahre 1828), in maßgebendster Weise beeinflußt. Erst

[1] Zwei weitere, bei Diels, Die Handschriften der ant. Ärzte I (1905) S. 101, verzeichnete Manuskripte, Laurent. gr. 74,12 und Mutin. gr. 240 (III F 17), können ganz ausscheiden. Der Laurent. enthält innerhalb einer großen Masse von Exzerpten aus Galenos nur das Stückchen K. XV 29,4 φανερῶς bis 30,10 ἐλάχιστον und ist für die Überlieferung der Schrift ohne Belang; der Mutin. ist ein Apographon des Regin., reicht überdies auch nur bis zur Hälfte des 1. Buches, nämlich K. XV 50,3 κεκραμένων γε.

[2] Der bei Diels a. a. O. verzeichnete Parisin. gr. 2276 dagegen enthält, wie G. Helmreich festgestellt hat, Galens Komm. zu Περὶ διαίτης ὀξέων, nicht zu Περὶ διαίτης ὑγιεινῆς. Da H. Omonts Inventaire sommaire bei dieser Handschrift lakonisch einen Komm. »in Hipp. librum de diaeta« aufführt, so ließ sich vordem nicht entscheiden, welche von den beiden Schriften Galens gemeint sei. Paris. 2276 kommt hier also nicht in Betracht.

[3] Mit diesem Parisin. ist identisch der bei Diels a. a. O. ebenfalls genannte Vindob. med. 34. Diese Handschrift befand sich, wie die Verwaltung der k. k. Bibl. zu Wien mir mitteilt, unter denen, die von Napoleon I. aus Wien entführt wurden und im Jahre 1815 durch ein Versehen nicht zurückverlangt worden sind. Es ist also richtig, wenn H. Omont im Invent. sommaire III 263 zur Provenienz bemerkt: »Vienne«. Die Identität ergibt sich deutlich auch aus der übereinstimmenden Beschreibung des Vindob. bei Nessel und des Parisin. bei Omont. Endlich findet sich auf dem Vorsatzblatte und auf fol. 230v des Parisinus der Name des Mannes, dessen Handschriftensammlung den Grundstock der Vindobonenses bildet; es heißt da nämlich: *Augerius de Busbecke comparavit Constantinopoli.* Der Vindob. med. 34 als solcher fällt also für diese Schrift fort, ebenso wie für Galens Aphorismenkommentar, den er neben unbedeutenden Varia anonyma ebenfalls enthält.

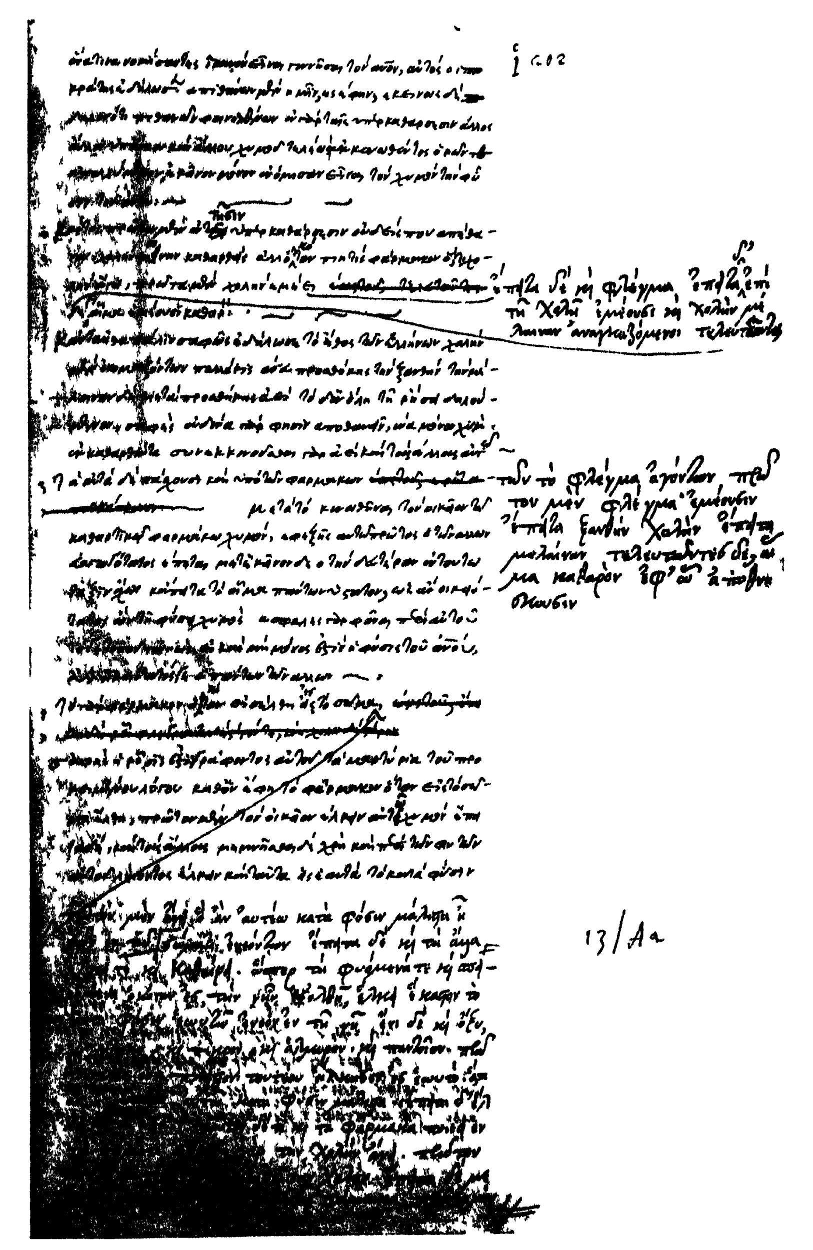
unsrer Zeit ist es möglich, diesen Einfluß zu beseitigen. Und ganz gelingt dies auch nur da, wo das Manuskript, das jener Gelehrte der Renaissance der Editio princeps zugrunde legte, noch heute vorhanden ist. Dies ist nun beim Kommentar zu Περὶ φύσεως ἀνθρώπου der Fall, und so kann diese Schrift als eine Art Musterbeispiel dienen, um das Verfahren jenes Mannes zu studieren und Schlüsse zu ziehen für Schriften, bei denen wir nicht mehr in so glücklicher Lage sind.

## 2.

Die Editio princeps des Galenos entstammt der Druckerei des Andreas Asulanus, Erben und Nachfolgers des Aldus Manutius, und erschien 1525. Der Kommentar zu Περὶ φύσεως ἀνθρώπου eröffnet im letzten (5.) Bande die Reihe der Hippokrateskommentare, die wie die ganze Ausgabe verständig und übersichtlich[1] angeordnet sind; Anordnung und Textgestaltung sind bis auf Kühn hin festgehalten worden. Um so tiefer ist das Dunkel, das noch über den Vorlagen weiter Strecken jener ehrwürdigen Edition ruht. Aber eine dieser Vorlagen, eine sehr lehrreiche, können wir mit unseren Augen noch sehen und studieren, nämlich den Codex Reginensis gr. 173 der Bibliothek des Vatikans.

Die photographischen Aufnahmen dieser Handschrift zeigten ein seltsames Bild. Der Schreiber selbst hatte mit seiner klaren und feinen Schrift sich sehr befleißigt, daß eine jede Seite eine schmucke und wohlübersichtliche Schriftkolumne erhielt. Aber in diese Kolumnen (vgl. die Tafel) hat eine andere Hand derb hineingegriffen, nicht der gewöhnliche Korrektor, sondern ein sichtlich andere Zwecke verfolgender Gelehrter. Dieser hat nicht bloß einzelne Worte verbessert; sondern ganze Sätze und Satzstücke zwischen den Zeilen oder am Rande hinzugeschrieben, anderes getilgt und umgeschrieben, ferner viele einzelne Buchstaben, die unleserlich geworden waren, den ganzen Kommentar hindurch aufmerksam nachgezogen, alles dies, wie sich später vor der Handschrift selber ergab, mit etwas blasserer Tinte in breiteren, dickeren Schriftzügen. Was aber fast am wunderlichsten anmuten mußte: die Anfangsbuchstaben eines jeden Eigennamens, die der Schreiber wie alles übrige natürlich in Minuskeln geschrieben hatte, sind von der späteren Hand in Majuskeln an den Rand ge-

[1] Wenn im Laufe der Zeit die Ordnung beeinträchtigt worden ist, so liegt das an Chartier (1679) und Kühn (1821 ff.), die inzwischen neu aufgetauchte Werke des Galenos mitunter an unglücklichster Stelle einreihten, z. B. Περὶ τοῦ παρ' Ἱπποκράτει κώματος (K. VII 643 ff.) und Περὶ μυῶν ἀνατομῆς (K. XVIII B 926 ff.), von denen ersteres in Bd. XVI, letzteres in Bd. II stehen müßte.



Reginensis Vaticanus graec 173 saec XV fol 202r

**J. Mewaldt: Die Editio princeps von Galenos In Hippocratis de natura hominis.**

setzt. Jede Seite der Handschrift hat durch diese Eingriffe ein geradezu turbulentes Aussehen erhalten.

Alle diese Verbesserungen nun und Veränderungen finden sich im Texte der Editio princeps, der Aldina, wieder. Also ist der Reginensis in dieser Partie aus keinem anderen Grunde so bearbeitet worden, als damit er dem ersten Drucke als Grundlage diene. Damit erklärt sich eine letzte Gruppe von Notizen dieser Hand, 4/Aa auf f. 189ᵛ oder 6/Aa auf f. 192ᵛ oder 7/Aa auf f. 194ʳ usw. Es sind die Kustoden der Editio Aldina[1], die an den Rand der Handschrift gesetzt sind, um bei der Druckkorrektur die Wiederauffindung der zugehörigen Seiten des Manuskripts zu erleichtern.

Auf der beigegebenen Tafel, der Aufnahme von f. 202ʳ der Handschrift, finden sich zufällig alle geschilderten Maßnahmen vereinigt vor. Man erblickt oben neben der Folienziffer das 'I, das sich auf den am Ende der Zeile stehenden Namen ἱπποκράτης bezieht, man erblickt allerorten im Text die derb aufgesetzten Korrekturen, man findet am seitlichen wie am unteren Rande die weiten Strecken zugefügter Sätze, und man sieht den Kustoden 13/Aa und auf derselben Zeile das Zeichen _⌈ in Responsion. So richten wir noch heute einen Text endgültig zum Drucke her.

Wer der Mann gewesen ist, auf dessen Betreiben und unter dessen Leitung die gewaltige Editio princeps der Werke des Galenos zustande kam, das spricht der Verleger in den Vorreden zum 1. und 5. Bande der Ausgabe mit warm empfundenem Danke aus. Es war Joh.-Bapt. Opizzone, Arzt zu Pavia[2]. Es läge nahe, seine Hand in den Verbesserungen und Zusätzen im Reginensis, der Vorlage eines Stückes des 5. Bandes, zu erkennen. Auf jeden Fall ist die Handschrift aber nach den Ansichten und Auffassungen jenes Mannes so hergerichtet, wie sie uns vorliegt, und es kommt nun darauf an, die Quellen zu ermitteln, auf denen diese Bearbeitung beruht.

[1] Genauer gesagt, ist mit 4/Aa das f. 2ᵛ, 6/Aa das f. 3ᵛ, 7/Aa das f. 4ʳ des Bogens Aa der Aldina gemeint. Der Bearbeiter des Reginensis hat also bei den einzelnen Bogen des Drucks nicht die Folien, sondern die Seiten durchgezählt und deren Ziffern in der Handschrift notiert.

[2] In der Vorrede zum 1. Bande, der dem Papste Clemens VII. gewidmet ist, spricht sich Andreas Asulanus folgendermaßen aus: *libri Galeni ut ... quam politissime imprimerentur curavi, iudicio laboreque simul assiduo cum primis usus Io.-Bapt. Opizonis Papiensis, hominis cum probi atque industrii, tum in litteris plurimum et in medendi arte ut qui maxime versati; qui, ut verum fatear, me et ad suscipiendum hoc munus apprime hortatus est et ad perficiendum quam maxime iuvit.* Ähnliches steht in der Vorrede zum 5. Bande, der dem Opizzone selber gewidmet ist; ebendort werden einige der mitarbeitenden Gelehrten genannt. Nachrichten über Opizzone bei H. Diels, Überl. von Galens Komm. zum Prorrhetik. des Hipp. (Abh. d. Berl. Akad. d. Wiss. 1912) S. 11, Anm 1.

## 3.

Da ist nun für den Kommentar zu Περὶ φύσεως ἀνθρώπου zuerst ein Hilfsmittel von schlimmer Bedeutung zu nennen, nämlich eine Handschrift des Hippokrates, woraus der Editor princeps die Lemmata dieses Kommentars und damit Galens Hippokratestext nach unsrer modernen Auffassung, die die Renaissance freilich nicht teilte, für die Folgezeit gründlichst verfälscht hat.

Der Codex Reginensis 173 war zwar im ganzen durch die Klarheit seiner Schriftzüge und durch die geringe Zahl seiner orthographischen Fehler trefflich geeignet, die Grundlage für einen ersten Druck zu bilden, aber er litt doch an einem durchgehenden Mangel. Der Schreiber hatte nämlich die Lemmata nicht ganz ausgeschrieben, vielmehr immer nur das Incipit gegeben, dann ἕως τοῦ geschrieben und darauf das Explicit gesetzt[1]. Die fehlenden Zwischenstücke mußten also vom Editor princeps vor allen Dingen ergänzt werden, und er hat sie ergänzt aus einer zwar sehr bequemen, aber leider ganz trügerischen und daher abzuweisenden Quelle, nämlich einer beliebigen, noch dazu vulgären Handschrift des Hippokrates.

In dem ersten Lemma, das auf der beigegebenen Tafel erscheint (K. XV 77), ergibt eine erschöpfende Recensio aller Handschriften folgenden Wortlaut: καίτοι πρῶτον μὲν ἐν τῇσιν ὑπερκαθάρσεσιν οὐδείς που ἀπέθανε χολὴν μόνην καθαρθείς, ἀλλ' ὁπόταν πίῃ τις φάρμακον, ὅ τι χολὴν ἄγει, πρῶτα μὲν χολὴν ἐμέει, ἔπειτα δὲ καὶ φλέγμα, ἔπειτα ἐπὶ τούτοισιν ἐμέουσι καὶ χολὴν μέλαιναν ἀναγκαζόμενοι, τελευτῶντες δὲ καὶ αἷμα ἐμέουσι καθαρόν. Von diesem Wortlaut weicht der Bearbeiter des Reginensis[2] und damit die für die Folgezeit maßgebende Editio princeps dadurch ab, daß μούνην gesetzt wird für μόνην, ferner ὁκόταν für ὁπόταν (bzw. ὅταν des Regin. und Marcian.) und ἐπὶ τῇ χολῇ für ἐπὶ τούτοισιν.

Wir haben hier ein Beispiel für viele, um die vom Bearbeiter herangezogene Hippokratesüberlieferung kennen zu lernen. Denn das ἐπὶ τῇ χολῇ findet sich, wie man aus dem Littréschen Hippokrates VI S. 44 Anm. ersieht, in der gesamten vulgären Überlieferung des Hippokrates an dieser Stelle, ἐπὶ τούτοισιν dagegen hat nur eine einzige Handschrift, nämlich der alte Kodex A = Parisinus 2253, der schon von Littré mit Recht für die vorzüglichste Handschrift angesehen wird.

[1] Wir kennen dieses Verfahren z. B. aus den Aristoteleskommentaren eines Simplicius. Bei Galenos steht der Reginensis vereinzelt da, sogar unter den Handschriften der in Rede stehenden Schrift.

[2] Der Schreiber des Reginensis hatte durch das ἕως τοῦ hier die Worte ἔπειτα δὲ ... ἀναγκαζόμενοι ersetzt.

Es stimmt also, was freilich Littré, durch die Galenausgaben getäuscht, nicht wissen konnte, die Hippokratesüberlieferung bei Galenos überein mit dem besten Kodex des Hippokrates, mit A. In diesem Falle war wenigstens der Hippokratestext Littrés nicht beeinträchtigt worden, weil Littré methodisch richtig die Lesart von A in den Text gesetzt hatte. Aber in vielen anderen Fällen ist, wie man an Proben bald erkennen wird, das vermeintliche Zeugnis des Galenos zugunsten der schlechten Lesart in die Wagschale gefallen.

Die beiden anderen obengenannten Abweichungen vom wirklichen Hippokratestexte des Galenos gehen den Dialekt an. Der Editor princeps hat gegen das ὅταν des Reginensis, seiner Grundlage, aus seiner Hippokrateshandschrift die Lesart ὁκόταν aufgebracht. Dieses ὁκόταν hat die gesamte vulgäre Überlieferung des Hippokrates. Nur A trennt sich auch hier von den übrigen und bietet ὁπόταν, d. i. genau das, was bei Galenos die beste Handschrift, der Laurentianus[1], hat. Hier hat Littré die Lesart von A verschmäht und die vulgäre in den Text gesetzt. Man mag über das ὁπόταν an sich denken, wie man will: Tatsache ist, daß, wie man schon jetzt sieht, der Hippokratestext des Galenos eine andere Form hat als die, mit der Littré rechnete und arbeitete und mit der alle arbeiten mußten außer den Kennern der Handschriften[2]. Gerade in Fragen des hippokratischen Dialekts versagen die Gesamtausgaben des Galenos vollständig, und unzählige Lesarten, die bei Littré in dieser Hinsicht aus Galenos notiert werden, sind nichts weiter als die bis auf Kühn fortgepflanzte Lesart, die der Editor princeps aus seinem schlechten Hippokrateskodex in den von ihm durchkorrigierten und ergänzten Reginensis eingeführt hat.

In neuer Weise lehrreich ist die dritte der obigen Abweichungen, die Form μούνην. Littré notiert hier im kritischen Apparat: »μούνην Gal.«, während eine Prüfung der Handschriften für Galenos in Wirklichkeit μόνην ergibt. Das μούνην steht nach Littré in keiner Handschrift des Hippokrates, bei diesem ist vielmehr μοῦνον (so A C) oder μόνον (vulg.) überliefert. Man wird hier dem Editor princeps des Galenos eine Kontamination zweier Lesarten aufbürden müssen. Mit zu dem Bestande des Lemmas, soweit es der Schreiber des Reginensis selber als Incipit hingesetzt hatte, gehört nämlich noch das Wort μόνην. Dessen Endung zwar hat der erste Editor nicht angetastet, dagegen hat er, doch wohl aus einer Handschrift, in der er jenes μοῦνον fand, den Dialekt geglaubt ändern zu müssen. So ist hier,

[1] Der Marcian. hat ὅταν wie der Reginensis.

[2] Von diesen mag hier bloß J. Ilberg, Verhdl. der 40. Philol.-Vers. (1889) S. 398 f. genannt sein.

wie an anderen Orten, eine Lesart herausgekommen, die, soweit wir sehen, überhaupt nirgends überliefert ist[1].

Die kritischen Folgerungen des Gesagten liegen klar zutage. Es ist leider wahr, daß nicht bloß die Lemmata in Galens Kommentar zu Περὶ φύσεως ἀνθρώπου vom Editor princeps unter dem Verhängnis der Umstände ruiniert worden sind, sondern daß infolgedessen auch Littrés Ausgabe des hippokratischen Schriftchens Περὶ φύσεως ἀνθρώπου selber in seinem ganzen Umfang, d. h. mitsamt seinem Teile Περὶ διαίτης ὑγιεινῆς, Schritt für Schritt mit trügerischen Lesarten aus Galenos behaftet ist[2]. Man wird also damit rechnen müssen, daß auch in Schriften, wo wir das Verfahren des ersten Editors an seinem Druckmanuskript nicht mehr verfolgen können, ähnliche Fallstricke verborgen liegen.

Ja sogar bis in Bestandteile von Galens Kommentar ist das Übel von hier aus vorgedrungen, wenn auch, soweit sich erkennen läßt, nicht oft und nicht konsequent. Nicht solche Stellen sollen hier besprochen werden, wo Galenos Worte des Lemmas im dazugehörigen Kommentare wieder zitiert und wo, wenn auch sehr selten, sanftere Eingriffe des ersten Editors nicht zu bezweifeln sind, sondern es soll eine durchgreifende Änderung des Mannes zurückgewiesen werden, die allgemeineres Interesse hat.

Galenos pflegte jene Schrift des Hippokrates nicht Περὶ φύσιος ἀνθρώπου zu nennen, wie wir es tun, mit der Form des Dialekts, sondern Περὶ φύσεως ἀνθρώπου. Denn es kann kein Zufall sein, daß alle Handschriften dieses Kommentars überall da, wo der Titel erscheint, diese Form einhellig überliefern. So ist es K. XV 2, 4. 9, 10. 12, 8. 18. 13, 14. 104, 14. 107, 5. 108, 5. 109, 2. 4. 12. 171, 10. 174, 7. 175, 3. 4. An allen diesen Stellen hat der Editor princeps die Form

[1] Es ist bis hierher immer als selbstverständlich angenommen, daß der Editor princeps die Lemmata nach einem Kodex des Hippokrates bearbeitet habe. Aber man mag einwerfen, vielleicht sei von ihm bereits die Editio princeps des Hippokrates, die im Jahre darauf (1526) in derselben Druckerei erschien, verwendet worden. Das ist nicht der Fall gewesen, denn der Text von Περὶ φύσεως ἀνθρώπου weicht dort an zahllosen Stellen ab von der Form, die er in den Lemmata des Galenos in der Aldina von 1525 zeigt. So schreibt z. B. in dem oben vorgelegten Lemma die Aldina des Hipp. zwar ὁκόταν und ἐπὶ τῇ χολῇ, wie der Bearbeiter des Reginensis, aber nicht μούνην wie er, sondern μόνον. Ferner: am Anfange des Lemmas ist καίτοι πρῶτον μὲν vom Bearbeiter des Reginensis unverändert gelassen, während die Aldina des Hipp. καὶ πρότερον μὲν bietet. Weiterhin schreibt die Aldina des Hipp. τις πίῃ und ἐμέσει und läßt das καί vor φλέγμα fort, Fehler, die vom Editor princeps des Galenos nicht aufgenommen sind. Er hat also für die Lemmata eine handschriftliche Überlieferung benutzt.

[2] Die neuerliche Ausgabe der hipp. Schrift von Osk. Villaret (Diss. Berlin 1911) sieht mit berechtigter Vorsicht von den Lesarten der Lemmata Galens völlig ab.

φύcιος in den Reginensis hineinkorrigiert, und diese Form haben infolgedessen alle weiteren Drucke bis auf unsere Zeit hin[1]. Aber nicht bloß mitten im Wortlaute des Kommentars bieten sämtliche Handschriften die Form φύcεως, sondern auch in den Überschriften des ersten wie des zweiten Hypomnemas[2], und der Codex Reginensis, von dem wir reden, hat am Schlusse des dritten, an der Stelle, wo in den Rollen der Titel zu stehen pflegt, die Subscriptio: τέλος τῆς περὶ φύcεως ἀνθρώπου. Die Form φύcιος muß also ebenfalls aus der Willkür des ersten Editors abgeleitet werden, der auch hier wieder auf seinen Hippokrateskodex sich stützte, und hat ebensowenig, wie die oben charakterisierten Lesarten, ein Anrecht darauf, in einem kritischen Apparate von Galens Kommentar auch nur erwähnt zu werden.

## 4.

Wir haben bisher die Tätigkeit des ersten Editors nur auf dem Felde der Lemmata beobachtet und kennen gelernt, sind aber mit dem, was über die Zitate des Titels gesagt wurde, bereits auf den Wortlaut des Kommentars selber eingegangen. Für diesen nun mußte der Bearbeiter, wenn er es für nötig hielt, eine ganz andere Handschrift, eine des Galenos, heranziehen. Er hat es getan, und wir können hierbei dem obigen Tadel ein um so kräftigeres Lob entgegensetzen.

Wie bereits oben gesagt wurde, sind heutzutage nur drei Handschriften der gesamten 3 Hypomnemata Galens zu Περὶ φύcεως ἀνθρώπου vorhanden, der Laurentianus, der eine Klasse für sich bildet, und Marcianus und Reginensis, die aus einer und derselben Vorlage abgeschrieben sind. Von diesen hat der Reginensis dem Editor princeps als Druckmanuskript gedient, aber der Text des Kommentars selber ist in ihm in allen 3 Büchern nach einer anderen Handschrift durchkorrigiert worden, nicht nach einer der beiden anderen heute noch vorhandenen, sondern nach einer verlorenen. Diese war dem Laurentianus nahe verwandt. Und so sind in der Editio princeps bereits beide überhaupt in Betracht kommenden Zweige der Überlieferung herangezogen und ausgenutzt. Ein glücklicher Zufall, aber nicht minder der Scharfblick des ersten Editors haben dieses günstige Resultat gezeitigt. Wenn wir heute trotzdem allein durch die Recensio über jenen Text hinauskommen, so liegt das an der noch hervorragenderen Trefflichkeit des Laurentianus, an der Hilfe der arabischen Übersetzung des Honain (9. Jahrhundert), die uns der Laurent. arab. 226 saec. XIII

---

[1] Auf S. 15, 6 K. ist die Änderung in φύcιος, die im Reginensis vorgenommen ist, nicht in die Drucke übergegangen, auf S. 15, 17 ist sie sogar im Reginensis vergessen.

[2] Das dritte trägt die Überschrift Γαληνοῦ εἰς τὸ περὶ διαίτης ὑγιεινῆς Ἱπποκράτους.

bietet, und an der Sonderüberlieferung der Marciani für das 3. Hypomnema.

Die Lesarten, die der erste Editor in den Wortlaut des Kommentars hineingebracht hat, zeigen eine sehr nahe Verwandtschaft zum Laurentianus, wie eine fortlaufende Reihe von Beispielen aus dem Proömium zu Buch I zeigen mag, Kühn XV 11ff. (L = Laurent., V = Marcian., R = Reginens., R² = verlorene Handschrift):

11, 15 ἱπποκράτους (ἱπποκράτειον R²) . . . μεγάλου (17) LR²: om. VR
12, 6 οὖν LR²: om. VR
9/10 τὴν προγεγραμμένην ῥῆσιν LR²: τῆς προγεγραμμένης ῥήσεως VR
16 πλάτωνος LR²: lac. hab. VR
13, 18 ἱπποκράτους LR²: om. VR
14, 1 τὰς LR²: om. VR
4 μὲν LR²: om. VR
15, 3 εἰπόντες LR²: εἰπόντας VR
16, 6 ἀποδεικνύωμεν LR²: ἀποδεικνύομεν VR.

An allen diesen Stellen, wo sich die beiden Klassen reinlich scheiden, haben LR² das Richtige bewahrt; diese Klasse zeichnet sich also, das zeigt schon dieser kleine Ausschnitt, dadurch aus, daß sie die Flexionsendungen besser bewahrt hat und daß sie auch schwerer wiegende Auslassungen der anderen Klasse glücklich ergänzt. Das ließe sich durch alle 3 Hypomnemata, auf jeder Seite mindestens an einem Beispiele, weiter verfolgen. Überaus zahlreich sind auf diese Weise die Fälle geworden, wo der Editor princeps die Lesart der besseren Klasse in den Text eingeführt hat. Geradezu zahllos aber sind die Stellen, wo LR²V gegen R stehen, d. h. wo der erste Herausgeber eine erst durch den Schreiber von R selber begangene Verderbnis aus jener verlorenen Handschrift geheilt hat. Es ist also eine gewaltige Arbeitsleistung, die in dieser Weise auf die Blätter des Codex Reginensis verwandt ist.

Man wird aber fragen, ob denn der Editor princeps auch aus seinem eignen Kopfe Verbesserungen in den Text gebracht hat. Wir sind bei diesem Kommentare dank der steten Kontrolle, die der Laurentianus als so naher Verwandter von R² ausübt, in der Lage, jene Frage bis auf verschwindend wenige Fälle zu verneinen, und selbst diese paar Fälle sind doppeldeutiger Natur.

Zwei Gruppen von Lesarten müssen wir bei den Zusätzen aus R² unterscheiden. Erstens solche, in denen R² mit L oder sogar mit LV übereinstimmt. Sie sind, wie gesagt, ohne jeden Zweifel handschriftliche Überlieferung. Zweitens solche, in denen R² ganz allein steht. Es kommt das, bei der nahen Verwandtschaft von R² zu L, verhältnismäßig selten vor. Aber man prüfe einmal ein paar zufällig

herausgegriffene Beispiele daraufhin, ob nicht die Lesart von R² sich vollkommen im Rahmen der Eigenheiten hält, wie sie nun einmal jeder griechischen Handschrift zukommen, ob sie also nicht leichtere Sonderverderbnisse der verlorenen Handschrift sein können.

Auf S. 8, 3 K. zu den Worten εἴρηται μὲν δὴ καὶ καθ' ἕν τι γράμμα geben die Handschriften δὴ L : ἤδη R² : τι V R; zu S. 11, 3 τὸν δεύτερον (scil. λόγον), ἔνθα καὶ τὰ διακριτικὰ τῶν ἐπιδημίων τε καὶ σποραδικῶν νοσημάτων bieten sie ἔνθα καὶ τὰ διακριτικὰ L : τὸν διακριτικὸν R² : ἔνθα τὸν V : ἔνθα περὶ R. Es kommt vor, daß R² einen Artikel hinzufügt, wo L V R ihn nicht haben, daß R² οὐ bietet gegen οὐδὲ von L V R. Solcher Willkür kann man jedoch in jeder griechischen Handschrift begegnen.

Aber es ist doch gut, einen oder den anderen Fall zu prüfen, wo es schwerer wird, ohne weiteres an Willkür eines Schreibers zu glauben. Zu dem Lemma im 3. Buche S. 182, 10 K. τοῦ δὲ θέρεος κτἑ. (= Littré VI 72, 16—74, 13) hatte Galenos nach Ausweis der unmittelbar vorhergehenden Worte eine Erklärung nicht für nötig gehalten. Trotzdem schreibt der Editor princeps folgenden Satz, der in keiner der erhaltenen Handschriften steht, in den Reginensis hinein: τὰ παρόντα δὴ ταῦτα τεμάχια οὔτε τινὸς ἐξηγητοῦ δέονται, πᾶσι δῆλα τοῦ Πολύβου ποιήσαντος, οὔτε τινὰ μέθοδον ἀκραιφνῆ ζητοῦντος, ἀλλὰ καθὰ κεῖται αὐτὰ καὶ μόνα δῆλα καθεστήκασι. Das schauerliche Griechisch bestätigt, daß der Satz unecht ist. Es ist an sich nicht undenkbar, daß der erste Editor selber ihn verfertigt hat, um das Lemma nicht nackt stehen zu lassen. Aber abgesehen von der ganz überflüssigen Mühe: warum, so muß man einwerfen, hat er das erst von ihm dort eingesetzte[1] Lemma auf S. 199, 16 K. (= L. 78, 14—17) ohne Kommentar gelassen? So wird man sich denn besser dahin neigen, daß jener Satz von einem byzantinischen Leser bereits jener verlorenen Handschrift an den Rand geschrieben war.

So ist das Bild, das wir beim Kommentar zu Περὶ φύσεως ἀνθρώπου vom Editor princeps gewinnen, ein doppelseitiges. Die Lemmata hat er aus seinem Hippokrateskodex in schlimmster Weise verfälscht, ein Verfahren, das uns um so strafbarer erscheint, als er die Ergänzungen und Verbesserungen doch auch für die Lemmata aus jener verschollenen Handschrift des Galenos nehmen konnte. Denn welch merkwürdiger Zufall, wenn auch in ihr die Lemmata nur im Incipit und Explicit gegeben waren. Ist doch vielmehr jenes böse ἕως τοῦ des Reginensis dem Schreiber eben dieser Handschrift auf das eigne Konto zu setzen, da der aus derselben Vorlage abgeschriebene Marcianus (V) die Lemmata vollständig bietet. Anderseits aber hat der Editor princeps durch Heranziehung jener verschollenen Galenhandschrift für den Kommentar selber einen im ganzen wohlbegründeten Text gewonnen.

---

[1] Überliefert ist es S. 200, 8 hinter τρέψομαι, ohne Kommentar.

5.

Nach diesem lehrreichen Beispiel kann sich das Urteil über das Verfahren des ersten Herausgebers bei ändern Schriften des Galenos aller Voraussicht nach kaum wesentlich ändern. Es wäre nur zu wünschen, daß das Druckmanuskript der Editio princeps in nicht gerade allzuvielen Fällen verloren gegangen ist, damit man das Verfahren möglichst an der Quelle selbst weiter studieren und beurteilen kann. Dafür ist der in Rede stehende Codex Reginensis auch sonst sehr wichtig; denn er war auch für andere Schriften die Vorlage für den ersten Druck.

Die Handschrift ist aus 4 Stücken zusammengesetzt, die zwar alle von demselben Schreiber geschrieben sind, aber jedesmal mit neuer Quaternionenzählung beginnen. Die nur wenig gestörte Anordnung ist folgendermaßen wieder einzurichten:

1. f. 1—72 Quaternionen α—θ;
2. f. 73—184. 353—359 Quaternionen α—ιε;
3. f. 185—232 Quaternionen α. γ—ς, Ternio β, ζ ein Blatt;
4. f. 233—352. 361 Quaternionen α—ιε; f. 360 hat nie existiert.

Auf diese 4 Teile verbreiten sich folgende Schriften des Galenos:

Teil 1. f. 1ʳ—72ʳ Εἰς τὸ Προγνωστικὸν Ἱπποκράτους. War Vorlage der Aldina[1], wenn auch nur spärliche Verbesserungen vorhanden sind. f. 72ᵛ leer.

Teil 2. f. 73ʳ Περὶ ἀντιδότων. Fragment; reicht von καταπότιον τοῦ αὐτοῦ ὑδροφοβικόν (= K. XIV 208, 3) bis zum Schluß des Werkes. Dieses Stück hat der Schreiber selbst durchgestrichen und dazu bemerkt: περιττὸν τοῦτο. — Es folgt f. 73ᵛ—184ᵛ. 353ʳ—355ᵛ Εἰς τὸ περὶ διαίτης ὀξέων νοσημάτων Ἱπποκράτους. Nicht Vorlage der Aldina; das war vielmehr der Parisinus gr. 2165, der, wie ein einziger Blick lehrt, ebenfalls für die Aldina durchgearbeitet ist. — Die letzte Schrift dieses Teiles, f. 355ᵛ—359ʳ Περὶ πτισάνης, war aber wieder Vorlage der Aldina. f. 359ᵛ leer.

Teil 3. f. 185ʳ—232ᵛ Εἰς τὸ περὶ φύσεως ἀνθρώπου Ἱπποκράτους. Vorlage der Aldina.

Teil 4. f. 233ʳ—352ᵛ. 361ʳᵛ Περὶ ὑγιεινῶν (so lautet hier der Titel der Schrift K. VI 1 ff.). Schwerlich Vorlage der Aldina, da die üblichen Korrekturen fehlen.

Es ist soeben der Parisinus gr. 2165 saec. XVI als Vorlage für die Editio princeps erwähnt worden. Derselbe Kodex hat der Aldina

[1] Wie mir Hr. Dr. Heeg in München, der künftige Herausgeber dieses Kommentars im Corpus Medicorum, mitteilt, wird diese Beobachtung durch die Kollation des Reginensis bestätigt.

noch die sämtlichen anderen in ihm enthaltenen Werke des Galenos geliefert. Meine lange zurückliegenden Beobachtungen hat Hr. Dr. Boudreaux kürzlich in Paris vor der Handschrift nachgeprüft und allenthalben durch sehr wertvolle Tatsachen bereichert. Dadurch sind, außer für den bereits genannten Kommentar zu περὶ διαίτης ὀξέων auf f. 258 ff., noch für folgende Schriften die Vorlagen gefunden: f. 1r Εἰς Ἱπποκράτους Ἐπιδημιῶν α̅ und γ̅ (als Vorlage erkannt auch von Dr. Wenkebach, dem künftigen Herausgeber), f. 118r Περὶ δυσπνοίας (vgl. A. Minor, De Gal. libris π. δυσπν., Diss. Marb. 1911, S. 3), f. 164r Περὶ πλήθους, f. 177v Περὶ μήτρας ἀνατομῆς, f. 181v Περὶ οὔρων (K. XIX 574 ff.), f. 187r Περὶ τῶν τῆς ἀναπνοῆς αἰτίων, f. 188r Περὶ τῆς τῶν καθαιρόντων φαρμάκων δυνάμεως, f. 192r Περὶ προγνώσεως (K. XIX 497—511), f. 195r Περὶ τῆς ἐξ ἐνυπνίων διαγνώσεως, f. 195v Πῶς δεῖ ἐξελέγχειν τοὺς προσποιουμένους νοσεῖν, f. 197r Τίνας δεῖ ἐκκαθαίρειν καὶ ποίοις καθαρτηρίοις καὶ πότε, f. 203r Περὶ τῆς τῶν συμπτωμάτων διαφορᾶς, f. 213r Περὶ αἰτίων συμπτωμάτων.

Die gesamte eigentliche Durcharbeit ist von einem einzigen Manne geleistet; dieser schreibt eine andere Hand als der Bearbeiter des Reginensis; daraus folgt, daß die Männer der Editio princeps die Handschriften zur Zubereitung für den Druck unter sich verteilt haben. Aber der Parisinus lehrt noch mehr. Hr. Boudreaux hat außer diesem eigentlichen Bearbeiter des Kodex noch drei andere Korrektoren erkannt. Zwei von diesen haben nur ein paar Titel hinzugefügt, interessieren uns daher nicht sonderlich; dagegen der dritte, der noch übrigbleibt, hat, außer einigen Randverbesserungen, am Kopfe sowohl von Περὶ πλήθους auf f. 164r wie von Περὶ τῶν τῆς ἀναπνοῆς αἰτίων auf f. 187r die Notiz hingeschrieben: *stampado*, und ebenderselbe hat die Kustoden der Aldine an den Rand gesetzt. Wir erkennen also hier außer dem Bearbeiter der Handschrift noch einen anderen am Druck Beteiligten, den man nicht anders als den Redakteur der ersten Ausgabe nennen muß. Da nun nach den oben (S. 895 Anm. 2) zitierten Stellen der Vorreden von Band I und V der Aldina nur Opizzone für diese Rolle in Betracht kommt, so dürfen wir in jenen redaktionellen Notizen wohl seine Hand erkennen.

So wird jede Vorlage der Editio princeps neue Einzelheiten lehren; mit Hilfe der bezeichneten Anhaltspunkte aber und der diesem Aufsatze beigegebenen Tafel wird es nunmehr leicht sein, die Vorlagen der Aldina des Galenos wiederzuerkennen und ihre Zahl noch weiter zu vermehren.

# Zur ägyptischen Wortforschung. II.

Von Adolf Erman.

(Vorgetragen am 27. Juni 1912 [s. oben S. 581].)

Seit meiner ersten Mitteilung (Sitzungsber. 1907, S. 400) habe ich die Durcharbeitung des Materials, das wir für das Wörterbuch der ägyptischen Sprache gesammelt haben, so weit gefördert, daß das schließliche Ergebnis der langen Arbeit schon deutlicher hervortritt. Einige Proben, die ich hier vorlege, mögen dies veranschaulichen. Ich wähle dazu absichtlich gewöhnliche Worte, deren ungefähre Bedeutung längst feststeht; die Mannigfaltigkeit des Gebrauches, die sich jetzt für sie ergibt, ist um so überraschender. Die Verba [hieroglyphs] und [hieroglyphs] mögen zugleich einen Begriff von der Verwirrung geben, die selbst bei so bekannten Worten im Laufe der Jahrtausende eingerissen ist. Die zu den einzelnen Verben gehörigen Substantiva mußten des beschränkten Raumes wegen hier fortbleiben, und aus dem gleichen Grunde sehe ich von einer Besprechung der hier gegebenen Tatsachen für heute ab.

Daß das Bild der einzelnen Worte sich bei fortschreitender Verzettelung (Philä fehlt hier z. B. noch fast ganz) noch in Einzelheiten etwas anders gestalten mag, ist natürlich möglich; im ganzen aber dürfte es bei der Menge des schon Verarbeiteten feststehen.

Für den Leser bemerke ich noch, daß die den Beispielen beigefügten Abkürzungen die Periode andeuten, in der der Text verfaßt ist; dagegen geben die gleichen Zusätze bei den Zitaten die Zeit an, aus der die uns vorliegende Niederschrift stammt. Ich bezeichne mit:

R religiöse Texte unbestimmter Epoche,
Rp Pyramidentexte,
Ra alte religiöse Texte (z. B. Totenbuch, Ritual),
Rkg religiöse Texte der thebanischen Königsgräber,
Rj junge religiöse Texte (z. B. Zaubertexte des nR u. ä.),
Tgr Inschriften der griechisch-römischen Tempel (fast alles religiöse Texte),
Lm Literarische Texte des mittleren Reichs,
Lj junge Literatur in neuägyptischer Sprache,

Gm geschäftliche Texte des mittleren Reichs,
Gj junge (neuägyptische) geschäftliche Texte,
M medizinische Texte.

Die weiteren Abkürzungen sind die üblichen; nur bedeutet:
D 18 Am. die Tellamarnazeit,
Gr. griechisch-römische Texte, die nicht in den großen Tempeln stehen.

Mit * bezeichne ich Texte in hieratischer Schrift.

Die Zitate habe ich im wesentlichen so gelassen, wie sie auf unseren Zetteln stehen; die mühevolle Arbeit, sie einheitlicher zu gestalten, hätte bei dieser vorläufigen Mitteilung nicht gelohnt*). Wo der Text eines Beispiels nicht mit dem der zitierten Publikation stimmt, ist er durch Kollation oder eine neue Kopie verbessert. Bei dem Umfange des zu bewältigenden Materials war es notwendig, die Beispiele möglichst kurz zu halten und möglichst wenig Hieroglyphen darin zu verwenden; daher habe ich von der seit Brugsch üblichen Mitteilung der vollständigen Beispiele hier abgesehen, die übrigens auch wenig Nutzen gebracht hätte.

*wrḥ* [Hieroglyphen] »salben«. Belegt Pyr. bis griech.

*Schreibung* [Hieroglyphen], nur Pap. D. 19 20 [Hieroglyphen]; griech. auch [Hieroglyphen], [Hieroglyphen] u. ä.

*Det.* [Hieroglyphe] u. ä. Pyr. und oft später. — Seit Pap. mR auch [Hieroglyphe] und [Hieroglyphe]. aR einmal[1] auch ○○○.

**A.** salben u. ä. Gelegentlich ohne Objekt: [Ra] »das Salben« als Überschrift[2]. — [M] salbe 10 Tage lang[3]. — Neben ähnlichen Verben: [Tgr] *šgnn, gś, wrḥ*[4]; [Tgr] *gś* (Kopf), *wrḥ* (Leib)[5]; [Tgr] [Hieroglyphe] (Kopf), *wrḥ* (Leib)[6]. — Unterschieden von [Hieroglyphen]: [M] *wrḥf św, šdmf św* etwa »er schmiere das Geschwür ein und verreibe die Salbe fein«?[7]; vgl. auch D 18[8]. — Durch [Hieroglyphen] in der Variante ersetzt ([M] vom Salben eines Kahlkopfes[9]), ob irrig?

[1] LD. II 76d. — **A.** [2] Pyr. 50. — [3] *D 18 Ebers 48, 2. — [4] Düm. Temp. Inschr. I 71. — [5] Dend. I 74a. — [6] Edfou I 98. — [7] *D 18 Ebers 52, 1. — [8] D 18 LD. III 114i. —

*) »Dend.« geht auf Mariettes Denderah, »Edfou« auf Rochemonteix' Werk, Deirelbahari auf Navilles Publikation. Die »Wb.-Nr.« bezieht sich auf für das Wörterbuch angenommene provisorische Bezeichnungen nummerloser Altertümer in den Museen; die Angabe »Theb. Grab« bezieht sich auf Sethes Abschriften thebanischer Gräber und will auch nur provisorisch sein.

**a)** mit Obj. der Salbe, »mit etwas salben«, eig. »die Salbe aufstreichen«. Schon in Pyr., doch stets selten. **1.** allgemein: [Lj] der Obersalber *wrḥ* [hieroglyphs] ‚salbt (andere) mit' *knj*salbe[10]. **2.** mit reflexiver Bedeutung häufig: [Rp] *wrḥtn mrḥt* ‚ihr salbt' (euch) mit Salbe[11]. — [D 18] *wrḥ ꜥntjw* ‚sich mit Myrrhen salben'[12] und ähnlich[13]. — Partizipial: [Rp] *wrḥ śtj* mit 'Wohlgeruch ‚sich salbend' (d. h. gesalbt)[14]; ähnlich Rp[15] und noch neuägypt. [Lj] »mein *wrḥ ꜥntjw* Myrrhenduftender (Vogel)«[16]. **3.** mit [hieroglyph] der Person: [D 18] *wrḥ nk* ‚salbe dich' mit Öl (eig. streiche dir es auf)[17]. — [D 20] *wrḥj nśn mdt* ich salbe sie mit Öl[18].

**b)** mit Obj. der Person, ohne Angabe womit: [aR] der König veranlaßte, [hieroglyphs] daß er gesalbt wurde[19]. Vom Salben der Götterbilder: [Gm] *wrḥ nṯrw* die G. salben[20]; [Tgr] die Glieder des Gottes[21, 22, 23].

**c)** mit [hieroglyph], intransitiv bzw. reflexiv: »gesalbt sein, sich salben mit etwas«, häufig, auch in der alten Sprache. **1.** von Menschen: [Rp] *wrḥ[f] m wrḥtn im* er ‚salbt sich', womit ihr euch salbt[24] — [Rp] ‚gesalbt mit Öl'[25] — [Ra] mit welchem Öl bist du gesalbt[26]? — [Lm] *wrḥ imś* der sich damit salbt[27] — [Tgr] gesalbt mit Myrrhen[28]. **2.** von einer Statue: [Rj] mit Myrrhen gesalbt[29] — von einem Gebäude: Ra[30]. **3.** mit Schmutz ‚beschmieren': Lj[31]

**d)** mit [hieroglyph] der Salbe und Obj. der Person, etwas oder jemand mit etwas einschmieren, salben. **1.** kranke Körperteile: [M] den Kopf damit einschmieren[32, 33, 34] — [M] die kranke Stelle mit Honig[35] — [M] den Schädel mit Fischfett und mit Brotkrume (?)[36]. — Oft [M] nur *wrḥ im* damit einschmieren[37, 38]. **2.** Menschen, ungewöhnlich: einmal (passivisch) aR[39] — [Tgr] die Glieder des Königs[40]. **3.** Götter, bzw. ihre Bilder, in Tgr häufig: »den Leib« mit Salben[41, 42] — das »Bild« mit Salbe[43] — den »Leib des Osiris«[44]. — Vgl. auch D 18[45], wo das Obj. als selbstverständlich fehlt. 4. Kleider

[9] D 18 Pap. Hearst 10, 7 = Ebers 66, 11. — **a)** [10] *D 19 Anast. IV 3, 8. — [11] Pyr. 879. — [12] Theb. Grab des zweiten Propheten Amenhotep (A). — [13] Mission V 426. — [14] Pyr. 2039. — [15] ib. 1511. — [16] *D 19/20 Harris 500 4, 6. — [17] Mission V 428. — [18] *Harris 50, 2. — **b)** [19] Kairo 1569/70. — [20] *Pap. Kahun 24, 33. — [21] Edfou I 136. — [22] Düm. Hist. Inschr. II 35. — [23] Düm. Geogr. Inschr. II 41. — **c)** [24] Pyr. 1512. — [25] ib. 1079. — [26] Totb. ed. Nav. 145B, 20 (nach Pg.). — [27] *Sinuhe 295. — [28] Düm. Baugesch. 17. — [29] *D 19/20 Pap. Leiden 347, 2, 9. — [30] D 18 Mission XV 12, 2, 7. — [31] *D 19/20 Anast. IV, 12, 5. — **d)** [32] *D 18 Ebers 66, 11. — [33] ib. 66, 13. — [34] *D 18 Hearst 6, 5. — [35] *D 18 Ebers 92, 19. — [36] *D 18 Hearst 2, 3. — [37] *D 18 Ebers 48, 8. — [38] *D 18 Hearst 10, 10. — [39] LD. II 76d. — [40] Edfou I 430, 8. — [41] ib. 421, 7. — [42] ib. I 133. — [43] Dend. II 1d. — [44] Düm. Geogr. Inschr. III 42. — [45] Legrain, Annales III

parfümieren: [Gr] der König salbte (*gš*) sich mit Myrrhen, *wrḥ* seine Kleider wurden parfümiert mit [46].

**e)** mit ? [Lj] er ist ‚beschmiert' mit Staub[47] — [Tgr] »sie sind bestrichen mit Wasser«[48]. — (Wohl nur für *m*.)

**f)** mit . Nur einmal in [M] *wrḥ* schmiere den Leib damit ein[49].

**B.** Verschiedenes.

**a)** als Teil des Balsamierens im Balsamierungsritual: [Gr] *wrḥ* salben und einwickeln[50]; den Kopf mit Myrrhen salben[51]; das zweitemal mit Öl salben[52].

**b)** [Gj] »Salbenfett« (in Platten)[53].

**c)** [Lj] »Obersalber« als Diener in einem vornehmen Haus[54].

**C.** Bildliches.

**a)** von einem Vornehmen: [mR] *wrḥ* der die Ämter salbt im Hause des Herrschers[55] (d. h. die Beamten einsetzt?).

**b)** [mR] ich ernährte die Kinder und salbte die Witwe[56] (d. h. tat ihr wohl).

**c)** vom Licht u. ä.: [D 20] die Strahlen (der Sonne) mögen meinen Kopf salben[57] (d. h. mir leuchten) — [D 20] Amon ist *wrḥ* mit Licht gesalbt[58]. — [D 20] Ähnlich gedacht wohl auch vom Mond »gesalbt und gekleidet«[59] — [Gr] die Schlangen an der Stirn ‚salben' das Haupt mit ihrem Feuer[60] — [Lj] die Vögel sind *wrḥ m ꜥntjw* »mit Myrrhenduft übergossen« (vgl. Aa 2)[61].

**d)** im Opferritual: »du salbst dein Haupt mit der Wahrheit«, d. h. mit den durch die Figur der W. symbolisierten »richtigen« Gaben an Öl usw.[62] — [mR] der Tote kleidete das Götterbild und *wrḥ* »salbte (es) mit Wahrheit« (Konstruktion wie Aa)[63].

103 ff. — [46] Gr Mendesstele D. 21. — [47] *D 19 d'Orbiney 8, 7. — [48] Dend. IV 39, 144—145, § 99. — [49] *D 18 Ebers 94, 18. — **Ba)** [50] *Gr Pap. de Boulaq 12, 22. — [51] ib. 11, 1. — [52] ib. 13, 14. — **b)** [53] *D 19/20 Anast. V 21, 8. — **c)** [54] *D 19/20 Anast. IV 3, 8. **Ca)** [55] Florenz, Catal. gen. 1774. — **b)** [56] Proceed. SBA. 18, 196, 9. — **c)** [57] *Harris 42, 2. — [58] Karnak, Tempel Ramses' III. — [59] Mar. Abyd. II 54/55, 6. — [60] *Pap. de Boulaq 9, 6. — [61] *Harris 500, 4, 4. — **d)** [62] *D. 21 Pap. Berlin 3055, 22, 2. — [63] Siut I 245.

*wrš* wachen, Zeit zubringen. Belegt Pyr. bis griech.

*Schreibung* ; seit Pap. Dyn. 19/20 gern auch .
*Det.* Pyr. ohne Det. oder mit dem Bett. Sonst mit ☉ oder seit den Pap. mR. auch mit .

**A.** wachen, Gegensatz »schlafen«, nur in den Pyr. belegt: dieser Große ,wacht' mit seinem Ka, und es schläft () dieser Gr. m. s. K.[1] — groß im ,Wachen', groß im Schlafen[2]. — Ob hierher auch die folgenden Stellen? Er schläft (*sdr*) nicht in der Nacht, er ,wacht' nicht[3] — es wachen auf die Schlafenden (*sdrw*), es erwachen die Wachenden[4].

**B.** den Tag zubringen, Gegensatz »die Nacht zubringen«: Lj ,in der Nacht' ermahnt man dich, ,am Tag' erzieht man dich[5]. — Hierher wohl auch: aR[6] — Übliche Verbindungen u. a.:

**a)** mit und Inf.: Tgr am Tage ,beschäftigt' sie sich, dich zu beweinen, *sdrš m grḥ* nachts beschäftigt sie sich, dich zu beklagen[7] — Lj ,am Tage' suchte er und ging abends heim[8] — D 25 ,bei Tag' (*wršj*) suchte ich, bei Nacht (*sdrj*) suchte ich[9]. — Das ausgelassen einmal Lj[10].

**b)** mit Pseudopartizip? Rj *sdr ḥkrtw, wrš ḥkrtw* nachts hungern und ,tags' hungern[11] (vgl. Ce).

**c)** mit Verbum finitum nur einmal Pyr.: ,er verbringt den Tag' und verbringt die Nacht , indem er beruhigt[12].

**d)** tagsüber an einem Orte weilen: Gj sie ,blieben tags' an diesem Ort und nachts in der Nekropole[13] — Lm ,tags weilte' sie dort, bis Sonnenuntergang[14] — D 19 »die Beduinen ,weilen den Tag' in den Höhlen« wie Wölfe (die nur nachts ausgehen)[15, 16]. — Auch von Dingen: M ,am Tag steht es' in der Sonne, nachts im Tau[17].

---

**A.** [1] Pyr. 894. — [2] ib. 875. — [3] ib. 2083. — [4] ib. 1011. — **B.** [5] *D 19/20 Pap. Bologna 1094, 3, 7. — [6] Urk. I 129. — **a)** [7] Edfou I 214. — [8] *D 19/20 d'Orbiney 13, 7. — [9] Mar. Karn. 44, 52. — [10] *D 19/20 Anast. II 11, 1. — **b)** [11] *D 19/20 Pap. Turin 137, 3. — **c)** [12] Pyr. 314. — **d)** [13] *D 20 Pap. Turin 42, 5. — [14] *Westcar 2, 9. — [15] Champ. Not. 99/100, 7. — [16] Karnak, Ramses II. — [17] Ebers 53, 4. —

**C.** die Zeit zubringen: [Lm] der König ,verbrachte (*wršn ḥmf*) die Zeit' [hieroglyphs] mit einem schönen Tag (lies [hieroglyphs] *hrw nfr*?)[18] — [Lj] ,ich verbringe' die Zeit, indem mein Herz träumt[19].

**a)** mit [hieroglyph] und Inf. »mit etwas beschäftigt sein«: [Gm] *wršj* [hieroglyph] ich weine ,immerfort' darüber[20] — [D 19] die Libyer durchziehen ,immerfort' das Land[21] — [Lj] er beschäftigte sich, Wild zu jagen[22]; mit ausgelassenem [hieroglyph][23] — [Tgr] am 24. Choiakh ,beschäftigt' man sich damit, Osiris zu bestatten[24].

**b)** mit [hieroglyph] und Inf. nur einmal: [Lm] ,er beschäftigt' sich, [hieroglyph] *šᶜd* Schilf abzuschneiden[25] (Var. nur *šᶜd*)[26].

**c)** mit Pseudopartizip? Nur in M. *wršš* [hieroglyphs] sie ,bleibt' liegen und hungert: [hieroglyphs] *swr* morgens trinkt sie usw., *wršš ḥḳrt* (dann) ,hungert sie' bis nach dem Frühstück[27].

**D.** unnütz Zeit verbringen: [Lm] der König hatte aber (schon) ,die Zeit verbracht', sie zu ([hieroglyph]) suchen (fruchtlos)[28] — [Lm] das viertemal klage ich schon, [hieroglyphs] soll ich ,die Zeit (so) verderben'?[29] — [D 18] ,was verderben wir die Zeit', Korn zu ([hieroglyph]) tragen? (es ist schon zuviel da)[30].

**E.** an ([hieroglyph]) einem Orte weilen: [Lm] laß mich den Ort sehen worin mein Herz weilt[31] — [Lm] ich ,verweilte' im Tal, und morgens brach ich auf[32] — [Ra] ich ,weilte' gestern [hieroglyphs] unter den Großen[33].

*wštn* [hieroglyphs] frei schreiten.

Belegt seit mR; B. **ⲟⲩⲟⲥⲑⲉⲛ** weit sein.

*Schreibung:* Mit [hieroglyph] schon mR, aber im ganzen selten. Mit [hieroglyph] seit D 18 überwiegend. Mit [hieroglyphs] seit D 19, besonders oft D 20. — Gr. auch mit [hieroglyph] und [hieroglyph].

*Det.* [hieroglyph], seit D 18 gern [hieroglyphs]. Bei der Schreibung *wštnw* vereinzelt auch [hieroglyph], [hieroglyphs].

**C.** [18] *D 18 Westcar 6, 13. — [19] *D 19 Anast. IV 5, 3. — **a)** [20] *mR Pap. Kahun 30, 18. — [21] Mar. Karn. 53, 22. — [22] *D 19 d'Orbiney 9, 9. — [23] ib. 8, 9. — [24] Dend. IV 38, 94—95. — **b)** [25] *D 19/20 Inscr. hier. Char. 9, 5638 a, 10 = *D 19/20 Anast. VII 3, 3. — [26] *D 19/20 Sallier II 8, 1. — **c)** [27] *mR Pap. med. Kahun 2, 4. — **D.** [28] *D 18 Westcar 7, 6. — [29] *mR Bauer 225. — [30] D 18 Paheri 3. — **E.** [31] mR Sinuhe 158. — [32] ib. 9. — [33] Totb. ed. Nav. 115, 2.

**A.** schreiten, frei gehen: [D 18] dem Gotte folgen [hierogl.] schreitend? wie einer von seinen Dienern[1] — vom unangemeldeten Eintritt in ein Haus Lj[2].

**a)** vom König auf dem Schlachtfeld: D 20[3]; [D 20] neben [hierogl.] geradeaus gehend[4].

**b)** von den seligen Toten: [R] wie die Herren der Ewigkeit (neben ein- und ausgehen)[5, 6, 7]. — [Ra] wie die Herren der [hierogl.][8].

**c)** mit [hierogl.], in einem Orte: [Lm] im Lager[9] — [D 18] vom Priester in der [hierogl.][10]. — In Ra gern vom Toten: »auf dem Wege der Ewigkeit«[11]; im Totenreich[12]; in der »Stadt des Nils«[13]; im Sonnenschiff[14]; in der *nšmt*-Barke[15]; im großen Gericht [hierogl.][16, 17].

**d)** mit [hierogl.] und Inf.: [D 19] *wšṯn* »beim Gehen« durch die Türen[18]. — Vgl. auch D 18[19].

**e)** mit [hierogl.]. an einem Orte: [D 18] *wšṯn* auf dem Wege der Ewigkeit[20] — [D 18 Am] *wšṯn* im Tore der Unterwelt (neben »ein- und ausgehen«)[21, 22].

**B.** *wšṯn* [hierogl.] (*nmtt*) frei schreiten: vom Toten D 18[23] — [Tgr] vom König, dem die Standarten den Weg freimachen[24] — [D 18] vom Beamten [hierogl.][25] — [Tgr] vom Gott im Tempel[26] — [Tgr] von Horus im Lande[27] — [Gr] vom Toten am Himmel[28] — [D 18] in der *nšmt*-Barke[29] — [Tgr] von Hathor im Sonnenschiff[30] — [Ra] unter den Göttern[31].

Mit [hierogl.]: [D 20] dahin, wo er will[32].

**C.** von Körperteilen.

**a)** *w.* [hierogl.] frei gehend: [D 18] auf [hierogl.] dem Wege der Ewigkeit[33] — [D 18] zu ([hierogl.]) der Treppe[34] — [D 18] vom Beamten im Palaste[35, 36, 37] — [D 18] vom Toten[38].

---

**A.** 1 Rougé Inscr. hiér. 25. — 2 *D 21 Max. d'Anii 7, 11. — **a)** 3 LD. III 219e. — 4 Champ. Mon. 219. — **b)** 5 D 18 Florenz 2567. — 6 nR Turin 154. — 7 *D 19/20 Pap. Tur. 27, 1. — 8 Totb. 168 Fn (nach Brit. Mus. 10478). — **c)** 9 *mR Sinuhe 115. — 10 Champ. Not. I 539. — 11 D 20 Theb. Grab Paschedu. — 12 D 19 Theb. Grab Nebwenenf. — 13 D 18 Paheri 9, 14. — 14 D 19 Theb. Grab Paser (B). — 15 nR Reinisch Miramare 27. — 16 D 18 Mission I 130. — 17 D 20 Theb. Grab I-mi-dua. — **d)** 18 Dekret des Haremheb, links 2. — 19 Rechmere 7, 11. — **e)** 20 Berlin 2074. — 21 Theb. Grab Amen-em-het (A). — 22 Culte d'Atonou p. 39, 68. — **B.** 23 Mission V 339. — 24 Dend. I 13. — 25 Theb. Grab Wb. Nr. 17. — 26 Edfou I 248. — 27 ib. I 442, 5. — 28 Leiden V 94. — 29 Rec. de Trav. 21, 142. — 30 Dend. II 58b. — 31 Totb. ed. Nav. 168 B d 13. — 32 Rougé Inscr. hiér. 147, 73. — **Ca.** 33 Mission V 299, 3. — 34 Florenz 1505. — 35 Rec. Trav. 22, 118, 14. — 36 Theb. Grab Amen-ken. — 37 Mar. Abydos II 33. — 38 Louvre

**b)** von den Armen: [R] von einer Figur mit frei herabhängenden Armen[39].

**c)** vom Herzen: [D 20] *w.* [hierogl.] vom Könige als Krieger[40] — [Ra] *w.* [hierogl.] vom Osiris oder seinem Hause (ob: großmütig gegen die Toten?)[41].

**D.** Verschiedenes. [Lm] Von Plänen? *w.* [hierogl.] (ob: frei in der Ausführung?)[42] — [D 18] vom Flusse?[43].

**E.** Transitiv (sehr selten): [Lm] *w.* [hierogl.] den Bauch erweitern durch vieles Essen?[44] — [Lj] den Gott bei der Prozession (ist sündhaft)[45] — [Rj] *w.* [hierogl.] jem. frei schreiten lassen[46].

**F.** [hierogl.] *wšṯn* frei, ungehindert.

**a)** [hierogl.] *m w.* frei eintreten (ohne Anmeldung): mR[47]; [mR] in [hierogl.] den unzugänglichen Ort (des Palastes)[48].

**b)** [hierogl.] *m w.*: [D 19] frei auf [hierogl.] der Straße gehen (ohne Furcht vor Räubern)[49] — [D 19] vom Wiederfreikommen requirierter Leute[50] — [R] vom Toten[51].

**c)** [hierogl.] *m w.* ungehindert schauen: [Lj] einen Gott[52], ebenso D 19[53].

**d)** [hierogl.] *m w.*: [D 20] tun wie man will (parallel: seine Kraft kennen)[54].

*wš* [hierogl.] leer sein, kahl sein u. ä.

Belegt aR bis nR; dann tritt *wšr* an seine Stelle.

*Schreibung* [hierogl.]; ungewöhnlich [D 19] [hierogl.][1] (eig. *wšš*).

*Det.* meist [hierogl.], seltener [hierogl.].

*Abk.* [hierogl.] schon im aR (bei [hierogl.]).

[Daß das Wort wirklich auf *š* endete und nicht nur eine unvollständige Schreibung von *wšr* ist, zeigt das *wšw*[2].]

C 41. — **b)** [39] Totb. ed. Leps. 165, 12. — **c)** [40] Champ. Mon. 222, 5. — [41] Totb. nR nach Brit. Mus. 10478. — **D.** [42] *mR Prisse 8, 14. — [43] Mission V 364, 1. — **E.** [44] *mR Prisse 1, 7. — [45] *D 21 Max. d'Anii 6, 13. — [46] *Gr Rituel de l'embaumement 9, 10. — **Fa.** [47] el Bersheh II 21, 1. — [48] ib. II 21, 13. — **b)** [49] Six temples 14, 22. — [50] Dekret des Haremheb 23. — [51] Gr Wreszinski, Wien S. 169. — **c)** [52] *D 19/20 Anastasi IV 5, 3. — [53] Theb. Grab Zai. — **d)** [54] Greene, Fouilles II, 22.

[1] LD. III 152 a. — **A.** [2] *mR Lebensmüder 63. — **B.** [3] *D 18 Ebers 67, 3. —

**A.** leer sein? Nur: [Lm] die Opfersteine (der verlassenen Gräber) [hierogl.] sind leer[2].

**B.** kahl sein, kahl: [M] [hierogl.] das Haar ausfallen lassen[3], dazu Var. nur *wš šnj*[4] als bedeute *wš* auch »kahl machen« — [Lm] [hierogl.] der Kahlköpfige[5].

**C.** lückenhaft, beschädigt sein: [D 19] [hierogl.] (im Tempel) Lückenhaftes verstopfen (parallel »bauen«)[6].

**a)** [hierogl.] *wš* etwas zerstört vorfinden: [D 12] ich belebte den Namen der Väter *gmnj wš*, den ich (auf den Türen) zerstört fand[7] — [D 12] [hierogl.] herstellend, was er zerstört fand[8].

**b)** [hierogl.] zerstört gefunden, beschädigt (als Abkürzung geschrieben): **1.** in Tempeln u. ä.: [D 19] die hergestellten Götterbilder [hierogl.] die in früherer Zeit (schon) beschädigt waren[9] — [Gr] [hierogl.] *gm-wš* der ‚das Beschädigte' am Tempel ausfüllt[10]; ähnlich Tgr[11] — [auch sait.]. **2.** von Büchern: [D 18] der den Ausspruch fand (d. h. seinen Sinn) [hierogl.] auch wenn er (in der Handschrift) ‚lückenhaft' war[12] — [Gr] [hierogl.] *gm-wš* [hierogl.] die Lücken der heiligen Schriften ergänzend[13]. **3.** als Lückenzeichen[14, 15]. **4.** [hierogl.] [hierogl.] [aR] »Schreiber für lückenhaft überliefertes«[16] als Titel eines [hierogl.] »Schreibers des Bücherhauses des Gottes«.

**D.** Verschiedenes: [Lm] [hierogl.] in unklarer Stelle[17]. — [Gm] in einer Liste von Tänzern sind einzelne als [hierogl.] oder [hierogl.] bezeichnet[18].

**E.** [hierogl.] *wš* mit Inf. vgl. kopt. **ⲛⲟⲩⲉϣ ⲛ̄** »ohne« (auch mit Inf.). Nur in: [D 18] er fügte noch 4 Tage (der Jagd) hinzu [hierogl.] ohne seinen Pferden Ruhe zu gönnen[19]. — [D 19] Dieses Haus war (noch) im Bau, seine Tore [hierogl.] noch nicht aufgestellt[20] (mit *m wš r* und abweichendem Sinn).

4 *D 18 Hearst 10, 18. — 5 *D 19/20 Admonitions 8, 4. — **C.** 6 D 19 Inscr. dédic. 23, ib. 53. — **a)** 7 Benihasan I 26, 162. — 8 ib. 26, 133. — **b)** 9 Haremheb, Turin 23. — 10 Petrie, Koptos 20a 16. — 11 Edfou I 552. — 12 Rougé, Inscr. hiér. 24, 7. — 13 Wreszinski, Wien 105. — 14 *D 18 Ebers 18, 1. — 15 ib. 90, 3. — 16 Mar. Mast. 438 (= Kairo 1316. 1353). — **D.** 17 *mR Lebensmüder 85. — 18 *mR Pap. Kahun 24. — **E.** 19 Fraser, Scarabs 263. — 20 LD. III 152a.

*wšr* kahl sein, mangeln, dürr sein u. ä.

Belegt seit Anfang nR; wohl nur jüngere Form zu , aber die Bedeutung z. T. anders entwickelt.

*Schreibung* , griech. auch und .

*Det.* und ; bei der Bedeutung »dürr« schon im nR , .

**A.** kahl sein nur in: [D 22 ff.] ich bin krank, mein Haupt ‚ist kahl'[1].

**B.** fehlen, mangeln: [gr] τὸ ἐλλεῖπον das Wenige, was (an dem Kalender) mangelte[2] (der fehlende Vierteltag).

**a)** *wšr* »es fehlt nicht«, nur spät: [Tgr] du Mond, wšr an deiner vollen Gestalt fehlt nichts[3] — [Tgr] die Sonne geht auf und unter, *wšrf* und ‚hört nicht (damit) auf'[4, 5] — [Gr] Du bist erneut, *wšr* und deine Lebenskraft fehlt nicht[6].

**b)** *wšr* mit Inf. »es an etwas fehlen lassen«: [Spät] ich versäumte nicht zu geben usw.[7].

**C.** vernichtet sein, von Personen: [D 18] der Neger ist *wšr* verschwunden? und geht zugrunde durch (?) seine Spanne (d. h. die Hand des Königs?)[8] — [Rj] von Apophis: deine Seele ‚ist hin' (*wšr*) und dein Name eingesperrt (d. h. vergessen)[9] — ebenso: [Rj] Apophis existiert nicht mehr, ich befahl *wšrf*, *wšr b3f*, daß er verging und daß seine Seele verging[10].

**D.** Transitiv mit : »jemand fortbringen von etwas« o. ä., nur in: [Tgr] »Apophis ist von deinem Hause vertrieben« (bei Alliteration mit *w*)[11].

**E.** unfruchtbar sein von der Frau: [Lm] die Frauen sind ‚unfruchtbar' und man empfängt nicht[12].

**F.** wasserlos, dürr vom Acker. Alt nur: [Rkg] die bewässerten Stellen gehören eurem Wasser, (parallel: die Höhen eurer Ufer sind nicht kahl)[13]. — Oft griechisch:

**A.** [1] Pianchi 135. — **B.** [2] Kanopus 22. — **a)** [3] Dend. IV 75. — [4] Edfou II pl. 33c. — [5] ib. I 135. — [6] Wreszinski, Wien 115. — **b)** [7] Denkst. v. Neapel 6. — **C.** [8] Urk. IV 83/84, 6. — [9] *Gr Apophisbuch 24, 11. — [10] ib. 27, 18. — **D.** [11] Edfou I 539. — **E.** [12] *D 19/20 Admonitions 2, 4. — **F.** [13] Großes Amduat I 27. — **a)** [14] Edfou

**a)** *wšr* nicht überschwemmte Äcker[14, 15, 16].

**b)** der Kanal ist und hat kein Wasser[17].

**c)** die ‚trockene Stelle' im Acker: das im Lande bewässern[18]; ebenso mit ‚in deinen Feldern'[19]; das *wšr* mit Tau füllen[20].

**G.** trocken sein von Pflanzen u. ä., nur griech.: wie ein Feuer, das eindringt in ‚trockene' Pflanzen[21] — vom eintrocknenden Saft der Myrrhen[22, 23].

**H.** *wšr* erklärt als [M] das . . . des Blutes im Herzen[24].

*wdj* . Verbalstamm, der in dem altertümlichen Worte für »legen« und in dem länger lebendigen für »schlagen, stoßen« erscheint. Beide dürften ursprünglich identisch sein und zeigen die gleichen grammatischen Erscheinungen: **1.** alt meist Formen ohne *w* ( , , ), seltener solche mit *w* ( , ); **2.** seit dem mR herrschen die Formen mit *w*; **3.** der Infinitiv lautet alt meist , , selten ; seit dem mR kommt nur die letztere Form vor. — Die alten Formen ohne müssen den entsprechenden Formen von »geben« ohne ähnlich gewesen sein, da sie mit diesen wechseln: [mR] »der Lebenskraft gibt« (Var. )[1] — [D 18] »wer Böses über sie redet, den läßt der Gott sogleich sterben«[2]. — Sogar noch griechisch: [3] für die Formel »was der Himmel gibt und die Erde schafft«.

*wdj* »legen«. Häufig Pyr., Ra, aR; später nur in vereinzelten Ausdrücken.

*Schreibung* s. oben.

*Det.*: alt immer ohne Det. — mR ; D 18 × und .

*Verwechslung*: u. ä. selten im nR (Rkg), öfter Tgr.

---

I 115. — [15] Dend. I 35. — [16] Edfou II 48. — **b)** [17] Edfou I 333. — **c)** [18] ib. I 475. — [19] ib. I 486. — [20] ib. II 15. — **G.** [21] ib. I 442, 8. — [22] Düm. Geogr. Inschr. II 87. — [23] ib. 86. — **H.** [24] *D 18 Ebers 101, 8.

[1] Totb. 17 (nach Mission I 170, 549). — [2] Urk. IV 260. — [3] Düm. Geogr.

**A.** etwas oder jemand an einen Ort legen, setzen.

**a)** mit : aR die Vögel in den Kasten setzen (, Imperativ )[4,5] — Rp er setzt () dich auf deinen Platz[6] — Rp setzt ihn (, ) auf jene Seite[7,8] — Rp setze ihn () in das Feld *ỉ3rw*[9] — Rj sie setzen () deinen Leib in die nördlichen Wege[10] — aR . . . der König ließ sie (die Türen) in das Innere der Halle setzen (scil. zur Bearbeitung)[11] — aR der König ließ die Gehilfen an sie (die Türen) setzen[12] (vgl. c 5) — du setzt () ihn in die Finsternis[13]. — Ob hierher: Rkg der da setzt () die Stundengötter in ihre Stunden[14]? Bemerkenswert: **1.** *wd m* etwas in den Mund stecken: Rp[15] Ra[16]. **2.** *wd m* : Rp stecke das Herz (wieder) in deinen Leib[17] — M die Mattigkeit, die der Wurm in diesen meinen Leib gebracht hat ()[18]. **3.** *wd m* : Rp Horus setzte () dich in das Herz der Götter (d. h. machte dich bei ihnen beliebt)[19]. **4.** In die Hand nehmen: Rp hole den, der Böses redet nimm ihn dir in deine Hand und trenne dich nicht von ihm (d. h. halte ihn fest)[20] — Rp er ‚nahm' seinen Phallus in seine Faust[21]. **5.** *wd* in die Arme nehmen: Rp[22]. **6.** *wd* an die Stirn setzen: Rp das Auge (vgl. b)[23] — Rp das Salböl[24]. **7.** *wd* Rp das Recht an die Stelle des Unrechts setzen (d. h. obsiegen)[25].

**b)** mit : Ra du setztest () mich an den Himmel[26] — Rp setze dir das Auge an deine Stirn[27] (vgl. a 6) — Rp die Götter legen ihre Hand an ihren Mund (parallel: sie schweigen vor dir)[28] — [auch D 18]. — Bemerkenswert: **1.** vom Niederschreiben auf: Rp er setzt die Schrift des N. N. auf

Inschr. IV 115 (Dend.) — **Aa.** [4] Davies Ptahhetep II 5. — [5] Ptahhetep (nach »Ramesseum« 32). — [6] Pyr. 576. — [7] ib. 1254. — [8] ib. 925. — [9] ib. 1092. — [10] *Rit. de l'embaumement 13, 9. — [11] Mar. Mast. D 12. — [12] ib. — [13] Sonnenlitanei 15. — [14] Pyr. 499. — [15] ib. 77. — [16] Totb. ed. Nav. 90, 11. — [17] Pyr. 1640. — [18] *D 18 Ebers 19, 6. — [19] Pyr. 648. — [20] ib. 16. — [21] ib. 1248. — [22] ib. 1533. — [23] ib. 1795. — [24] ib. 742. — [25] ib. 265 = Totb. ed. Nav. 174, 13. — **b)** [26] mR Lacau, Rec. de Trav. 26, 64. — [27] Pyr. 453. — [28] ib. 254. — [29] ib. 1519. — [30] Brit. Mus.

seine Rolle (d. h. trägt ihn ein)[29] — mR ich schrieb meinen Namen an der Stelle des Gottes ein (d. h. verewigte mich im Tempel)[30]. **2.** Rp setze in dein Herz dieses Wort (parallel: gedenke)[31]. **3.** Rp das, woran du dein Herz setzst[32], (d. h. was du gern hast), statt des sonst üblichen . **4.** auf die Erde legen: mR jemand beim Ringen[33] — Ra den Schenkel des Opfertieres[34, 35] — (den ebenso geschriebenen Ausdruck für »landen« siehe bei *wdj* ein Schiff stoßen).

**c)** mit : legen, setzen auf etwas: Rp Keb setzt () seine Sohle auf den Kopf deines Feindes[36] — Rp er setzt () dich auf seinen (des Besiegten) Rücken[37]. — Auch noch später verwendet: sait. die Namen der Götter auf die Kapelle setzen ()[38] — Tgr Braten gelegt auf deine Altäre[39]. — [Auch M.] — Bemerkenswert: **1.** *wd* auf die Seite (des Körpers) legen: Rp lege dich () auf deine rechte Seite[40]; ebenso Rp mit auf deine Rechte[41] — Rp auf seine Seite gelegt ()[42], Ra [43], beides wohl für hingestreckt = getötet. **2.** D 18 die Großen kommen zu ihm sich verneigend und das ganze Land auf den Boden geworfen[44] (statt des gewöhnlichen ). **3.** auf den Thron setzen: Rp er setzt dich auf den Thron des Osiris[45] — Ra ich setzte den König auf die Throne des Horus[46] und ähnlich Rp[47]. **4.** aufs Feuer legen: Rp Weihrauch[48] und so noch Tgr ()[49] — Rkg die Herzen der Bösen[50]. **5.** jemand an eine Arbeit setzen (vgl. oben bei a): nR gesetzt wurden die Künstler an sie (die Türen)[51].

**d)** mit : Rp die Stütze wird unter die Leiter gesetzt[52] — Rp sie legen ihre Arme unter ihn (um ihn zu heben)[53] — Rp

574. — [31] Pyr. 957. — [32] ib. 808. — [33] el Bersheh II, 11. — [34] nR Libro dei funerali 62. — [35] ib. 56. — **c)** [36] Pyr. 578. — [37] ib. 651. — [38] Louvre D 29. — [39] Edfou I 554. — [40] Pyr. 1047. — [41] ib. 1747. — [42] ib. 1033. — [43] nR Mission V 452. — [44] LD. II 149e 4. — [45] Pyr. 757. — [46] mR Lacau, Rec. de Trav. 26, 235. — [47] Pyr. 925. — [48] Pyr. 376. — [49] Edfou I 110. — [50] Großes Amduat IV 30. — [51] Mar. Mast. D 12. — **d)** [52] Pyr. 2080. — [53] ib. 1474. — [54] ib. 784. — [55] ib. 642. — [56] mR Lacau,

er stellte sich unter dich (um dich zu heben)[54]. — Vom Besiegten: [Rp] Horus legt () dir deinen Feind unter dich[55] — [Ra] der Feind der gelegt ist unter meine Sandalen[56].

**e)** mit : [Rp] er setzt sich auf die Flügel des Thoth[57] — [Rp] du setzt Isis auf deinen Phallus[58] (und begattest sie).

**f)** mit u. ä.: [Rp] er setzt dich an die Spitze der Verklärten[59] — [Rp] der Götterfürst den Atum setzte an die Spitze der Götter[60] — ähnlich [Rp] mit [61].

**g)** mit : [Rp] er setzt deine Annalen zu den Menschen und deine Liebe zu den Göttern (d. h. läßt sie bei ihnen dauern)[62] — [Rp] lege das Horusauge zu dir (d. h. nimm es dir?)[63] — [Auch D 18.]

**h)** mit u. ä.: [Rp] er setzt ihn unter die Götter[64] — [Rp] sie setzen sich ihm zwischen sich und (var. ) setzen ihn unter die Götter[65].

**B.** etwas hinlegen u. ä., auch ohne Angabe wohin: [Rp] er legte seinen (des Osiris) Kopf zu ihm (parallel: er brachte ihn zu ihm[66]) — [Rp] dir wird dein Kopf ‚hingelegt', dir wird dein Kopf an die Knochen befestigt[67]. — Von den Begrabenden: [Rp] der eine gießt Wasser, der andere ‚schüttet' Sand[68].

**C.** etwas darbringen: [Ra] »das Überreichen des Zepters«[69, 70] — [Rp] parallel zu »bringen«[71] — [Ra] »das Überreichen des Feldes« bei dieser Zeremonie[72]; bei andern Opferbildern[73, 74]. Hierher gewiß auch [Tgr] »das Opfer darbringen«[75] und wohl auch manche der bei »befehlen« unter D d aufgeführten Stellen.

---

Rec. de Trav. 27, 60. — **e)** [57] Pyr. 387. — [58] ib. 632. — **f)** [59] ib. 656. — [60] ib. 1645. — [61] ib. 997. — **g)** [62] ib. 1160. — [63] ib. 1798. — **h)** [64] ib. 969. — [65] ib. 1249. — **B.** [66] Pyr. 10. — [67] ib. 9. — [68] ib. 1424. — **C.** [69] Libro dei funerali 65. — [70] ib. 66. — [71] Pyr. 315. — [72] D 25 Legrain Rec. de Trav. 22, 125/126. — [73] D 6 Urk. I 91. — [74] D 18 Karnak, Festtempel Thutm. III. — [75] Dend. I 62 i. — **D.** [76] Pyr. 1682. —

**D.** etwas anschmieren: [Rp]Schminke jemand (...) anlegen[76, 77] — [Ra] ... ‚Salböl anlegen‘[78, 79] — [aR] ... »Ton auflegen«, vom Ausschmieren eines neuen Kruges[80, 81]; ähnlich aR[82].

**E.** jemand als etwas (...) einsetzen: [Rp]du setzt ihn dir zum ...[83] — [Rp]er setzt dich als Morgenstern ein[84] — [Rp]er setzt ihn als Herrn des Lebens ein (d. h. macht ihn zu einem solchen)[85] — [aR]er wurde ‚ernannt‘ zum ... Fürsten von usw.[86]: zum Beamten[87] — [aR]nie stellte ich einen ein ... als den andern (d. h. anstatt seiner, bei der Aushebung)[88, 89]. — Hierher wohl auch: [Rkg]du setzt ihn ein (...) als ...[90] sowie die Stellen aus D 20, wo *wḏ* ... gebraucht ist: ... er wurde ernannt als Kind ... zum König[91]; ... er ernannte ihn ... zum alleinigen Herrn[92] [auch D 21].

**F.** *wḏ* ... Schutz spenden: [Ra]die Amme spendet Schutz (dem Kinde)[93] — [Tgr]Isis als Mutter[94]; ebenso in Ra[95] — [D 26]der Gott kommt ... und spendet seinen Schutz (scil. dem Acker)[96] — [Tgr] ... parallel zu ...[97] — [Tgr]Die Geiergöttin ... schützt dich[98].

**G.** den Arm legen u. ä.: [Rp]*wḏ* ... die Arme um jemand legen[99] — [Rp]*wḏ* ... »den Arm (jemandem) entgegenstrecken?[100] — [Gr] ... den Arm ausstrecken nach (...) den Speisen«[101].

**H.** pflanzen, bepflanzen u. ä.

**a)** pflanzen: [D 18]*wḏ* ... Bäume pflanzen[102] — [D 18]*wḏt* ... dasselbe[103] — [auch Ra].

**b)** bepflanzen mit: [D 18]die Ufer bepflanzen ... mit allerhand Bäumen[104] — [D 18]Ländereien ... bepflanzt mit Bäumen[105]; ähnlich sait.[106]

---

[77] ib. 1681. — [78] D 18 Derelbahri, Kapelle Thutm. I. — [79] D 18 Theb. Grab Amenemhet (A). — [80] Wiedemann-Pörtner Karlsruhe 5. — [81] LD. II 74. — [82] Kairo 1544. — **E.** [83] Pyr. 1220. — [84] ib. 805. — [85] ib. 950. — [86] LD. II 3/7, 6. 7. — [87] LD. II 5 rechts, 3. — [88] Una 19. — [89] ib. 35. — [90] Sonnenlitanei 145. — [91] Greene Fouilles 1, 11. — [92] Düm. Hist. Inschr. I 24/25, 42. — **F.** [93] *D 18 Zauberspr. f. M. u. K. Rs. 2, 3. — [94] Edfou I 293. — [95] mR Lacau Rec. de Trav. 27, 58. — [96] Berlin 15393. — [97] Edfou I 327. — [98] ib. II 43. — **G.** [99] Pyr. 1653. — [100] ib. 484. — [101] Brit. Mus. 375 bis. — **Ha.** [102] Urk. IV 28, 10. — [103] Deir el Bahari 86, 14. — **b)** [104] Urk. IV 57. — [105] Mar. Abyd. II, 3. — [106] Louvre A 93. — **c)** [107] Totb. 190, 6 (nach Pap. »Nu« 16). —



c) bildlich: D18 ein Zelt *wd* , das ganz mit Sternen besetzt ist[107].

**J.** etwas (schriftlich) festsetzen: aR ich ließ es aufzeichnen[108] — vgl. aR ..... [109]. (Den späteren Gebrauch siehe bei *wdn* aufschreiben.)

**K.** Verschiedenes:

a) aR *wdt* »das Vogelnetz zuziehen« (neben *šḥt*, das ebenda vorkommt)[110].

b) aR *wd* Ausdruck beim Glasschmelzen[111, 112, 113].

c) *wd* in D18 die Amme des Königs [114] und in sait. Liebling des Königs [115]

d) vom anfangen? D11 an dem Tage (oder ?) fing die Arbeit an[116] — D18 das Kornmaß nehmen und darangehen(?) die Kornhaufen zu messen(?)[117].

e) *wd* ob »sich hinter etwas setzen« = folgen? nur in D11: nicht folgte(?) ich dem Bösen, weswegen man gehaßt wird[118].

*wdj* stoßen, schlagen, werfen.

---

Im Gegensatz zum vorigen in alten Texten seltener, dafür aber lange in einzelnen Verbindungen lebendig.

*Schreibung* s. oben.

*Det.* alt immer ohne Det.; × mR, Pap. mR und vereinzelt später; mR; Pap. mR und später.

*Verwechslung*: seit nR tritt , öfters dafür ein; ebenso oft in Tgr, besonders Denderah.

[ »ein Schiff stoßen« ist besonders behandelt.]

**A.** schlagen u. ä. ohne besondern Zusatz: aR schlage auf seinen Hintern (scil. den Esel)[1] — M

J. 108 LD. II 76c. — 109 LD. II 3. — **Ka.** 110 Bissing, Gemnikai 8—9. — **b)** 111 LD. II 49b. — 112 ib. 74. — 113 Der el Gebrawi II 19. — **c)** 114 Piehl, Inscr. I 111 u. — 115 Brit. Mus. 83. — **d)** 116 LD. II 149f. — 117 Deir el Bahari 82. — 118 Brit. Mus. 614.

»eine Schlagwunde« od. ä.[2] — [Ra] der Dämon will dem Toten *wdt* und [hierogl.] machen[3] — [Lm] vom tapfern Jäger: *wdd* der schlägt od. ä. um zu tun was er will[4] — [Gr] der Gott [hierogl.] schlug den Frevler Xerxes in seinem Palast[5]. — [Auch mR; Tgr?)

**a)** mit [hierogl.] »gegen jemand«: [Lm] es ist Unfriede im Land, »einer streitet gegen den andern«[6] — [Rj] neben [hierogl.] »jemand berauben«[7] — [Tgr] *wd* [hierogl.] für »sein Gegner«[8].

**b)** *wd* [hierogl.] häufig in Tgr als Ausdruck für »tapfer« od. ä.: allein[9]; [hierogl.] ‚gegen' die Fremden[10]; [hierogl.] unter den Feinden[11, 12]; [hierogl.] (für *m*) ‚unter' den Wassertieren[13].

**B.** Körperteile bewegen u. ä.

**a)** *wd* [hierogl.] die Hand bewegen: [M] [hierogl.] drücke nicht auf es (d. h. versuche nicht das Geschwür aufzudrücken)[14] — [D 18] als Ausdruck für kämpfen[15]; [Ra] [hierogl.] ‚unter' den Feinden[16]; [Tgr] [hierogl.] gegen jemand[17].

**b)** *wd* [hierogl.] den Mund bewegen.

**1.** Zum Sprechen: [Rj] der Gott bewegte seinen Mund und seine Stimme drang zum Himmel[18] — [Lj] die Sykomore bewegt ihren Mund [hierogl.] um zu reden[19]; ebenda ähnlich, aber ohne *r mdt*[20] — [Lj] bewege deinen Mund nicht [hierogl.] zum Schwören[21]. **2.** [Gj] er bewegte seinen Mund [hierogl.] gegen die Stätten (d. h. lästerte sie)[22] — vgl. auch [Ra] die (spukende) Tote bewegt den Mund [hierogl.] unter sich (Sinn?)[23]. **3.** zum Speien: [Rj] [hierogl.] du speist[24] — [Tgr] [hierogl.] ‚die Glut speit' hinter den Feinden[25].

**c)** *wd* [hierogl.] nur einmal [Lm] vom kämpfenden König: *wd* [hierogl.]; parallel [hierogl.] er ist tapfer, wenn er eine Menge sieht[26].

**A.** [1] Davies, Ptahhetep II 7. — [2] *D 18 Ebers 70, 1. — [3] Totb. 151 d. — [4] *mR Bauer 206. — [5] Satrapenstele 11. — **a)** [6] *D 19/20 Pap. Leiden 344 Vs. 12, 13. — [7] *D 19/20 Pap. Leiden I 358, 1. — [8] Edfou I 286. — **b)** [9] ib. I 381. — [10] Dend. III 14 b. — [11] ib. III 51 n. — [12] Nav., Mythe d'Horus 7. — [13] Dend. III 18 k. — **Ba.** [14] *D 18 Ebers 79, 4; 108, 12; 109, 17. — [15] Theb. Grab des Amen-ken. — [16] Totb. ed. Nav. 173, 12. — [17] Dend. IV 85. — **b)** [18] *D 19/20 Pap. Turin 132, 6. — [19] *D 19/20 Turiner Liebeslieder 1, 15. — [20] ib. 1, 11. — [21] *D 19/20 Inscr. in the Hier. Char. 18, 5631. — [22] *D 20 Abbott 7, 10. — [23] *D 18 Zauberspr. f. M. u. K. Rs. 2, 7. — [24] *D 19/20 Pap. Turin 137, 11. — [25] Dend. IV 80. — **c)** [26] *mR Sinuhe B 60 = R 84. — **C.** [27] Rec. de Trav. 13, 163. —

**C.** eine Waffe schleudern u. ä.: D 19 *wd* Pfeile schießen[27]; Rj mit auf jemand[28]; im Zusammenhang auch nur D 18 *wd* ‚schießen'[29]. — Tgr *wd* »Speer schleudern«[30, 31] — Tgr *wd* vom Min (parallel )[32]. — [Auch D 22.]

Hierher auch Ra *wd* Kot(?) in das Gesicht werfen[33].

**D.** Feuer werfen.

**a)** Feuer anlegen. Rp *wd* an die Kessel[34]; Rkg mit und [35] — Rkg zum Räuchern[36]. — (Vielleicht richtiger zu *wdj* »legen« gehörig?)

**b)** Feuer speien ( gegen jemand), besonders in späten Texten, die dann gern u. ä. schreiben: * Rj [37]; ebenso Tgr mit [38] — Tgr (Feuer)atem speien[39], mit [40], mit auf die Feinde[41] — Tgr *wd* [42, 43]; dazu gehört wohl auch schon der Name des Totenrichters Ra *nsrt*, var. *nsrt*[44] — Tgr [45, 46] — D 26 von einer Schlange *wd* [47], Tgr von Nephthys[48]; Rj *hh* vom Sonnenauge[49].

**E.** Licht ausstrahlen, besonders in späten Texten: Rkg *wd* ‚Licht strahlen' in der Finsternis[50] — Tgr von bunten Bildern[51] — Tgr vom Month[52]; von Horus[53], desgl. mit [54] — Tgr Licht ausstrahlen aus seinen Augen[55], ebenso mit [56], ähnlich[57]. — Daher Tgr als Name der Uräusschlange[58].

---

28 * D 19/20 Pap. Leiden 347, 5. 2. — 29 LD. III 12, 32. — 30 Edfou I 309. — 31 Piehl, Inscr. II 104. — 32 Edfou I 392. — 33 Totb. ed. Nav. 17, 31; 78 (nach den mR-Texten). — **Da.** 34 Pyr. 405. — 35 D 19/20 Sonnenlitanei 65. — 36 Pyr. 376. — **b)** 37 * Gr Salt 825, 11, 7. — 38 Edfou I 142. — 39 ib. II 77. — 40 Dend. IV 75. — 41 Edfou I 310. — 42 ib. I 219. — 43 ib. 301. — 44 Totb. ed. Nav. 125, 10. — 45 Edfou I 45. — 46 Dend. II 12 = I 70, var. I 71. — 47 Karnak, Kapelle der Anchnes-nefer-eb-re. — 48 Edfou I 269. — 49 * Gr Apophisbuch nach Brit. Mus. 31, 23. — **E.** 50 Sonnenlitanei 114. — 51 Dend. II 57 d. — 52 Karnak, Bab el Abd. — 53 Edfou I 423, 7. — 54 Dend. III 33 q—r. — 55 Karnak, Bab el Abd. — 56 Dend. I 55 b. — 57 Edfou I 410. — 58 Dend.

**F.** Flüssigkeiten u. ä. ergießen, in späten Texten.

**a)** Wasser: Tgr *wd* [hieroglyphs] den Nil aus den Mündungen ergießen[59] — Tgr [hieroglyphs] die göttliche Feuchtigkeit, die du aus der Erde ergießt[60]; vgl. auch D 20 [hieroglyphs] vom Heraufsenden des Nils aus der Unterwelt[61].

**b)** Gift: Tgr *wd* [hieroglyphs] gegen ([hieroglyph]) den Feind[62].

**c)** Samen: Tgr er begattet seine Frau [hieroglyphs] und ‚ergießt' seinen Samen in ([hieroglyphs]) ihre Geschlechtsteile[63]. — Vgl. auch Tgr *wd* [hieroglyphs][64]

**d)** Duft: Tgr das Räucherwerk [hieroglyphs] ‚sendet seinen Duft aus'[65].

**G.** einen Schrei ausstoßen.

**a)** Lm [hieroglyphs] sie stieß einen lauten Schrei aus[66] — D 19 vom Löwen *wd* [hieroglyphs] ‚brüllend'[67] — Tgr [hieroglyphs] (von Isis)[68] — R die Göttin erbarmt sich des ‚Schweigenden' und des [hieroglyphs] ‚der zu ihr schreit'[69] — Tgr [hieroglyphs] (var. [hieroglyphs]) vom Seth, der schreit[70]; vom Sistrum, das klirrt[71]. — [Auch Rj.]

**b)** vom Jubeln, nur Tgr.: [hieroglyphs][72] — [hieroglyphs][73].

**c)** vom Loben: D 19 [hieroglyphs] ‚mich preisen'[74] — Tgr dasselbe vom Sistrum[75].

**d)** etwas aussprechen: D 21 [hieroglyphs] Amon ‚verkündete' seinen Ausspruch ([hieroglyph] *nṯrj* N. N. zum Gott zu machen)[76]; ähnlich D 21 mit [hieroglyphs] ‚überall hin'[77]. — Rj [hieroglyphs] den (geheimen) Namen aussprechen[78] — R [hieroglyphs] Sprüche hersagen[79] — Rj [hieroglyphs] Zaubersprüche sagen[80].

---

Osiristempel, nördl. Teil, Zimmer 3. — **Fa.** [59] Düm., Geogr. J. IV 118. — [60] Edfou I 144. — [61] Mar., Abyd. II 54/55, 8. — **b)** [62] Edfou I 149. — **c)** [63] ib. I 582. — [64] ib. II 44. — **d)** [65] Düm. Baug. 25. — **Ga.** [66] *mR Sinuhe 265. — [67] LD. III 195a. — [68] Nav. Mythe d'Horus 5. — [69] D 19 Theb. Grab Neb-wenenf. — [70] Nav. Mythe d'Horus 22. — [71] Edfou I 101. — **b)** [72] Düm. Kal. J. 111/112. — [73] Dend. IV 52a. — **c)** [74] LD. III 194, 7. — [75] Edfou I 500. — **d)** [76] *Masp. Mom. Roy. pl. 26a, 8. — [77] ib. pl. 27b, 14. — [78] *D 19 Pap. Leiden 350, Vs. 4, 20. — [79] Naville Goshen I rechts. — [80] *Gr Apophisbuch nach Brit. Mus. 10188, 27, 6. — **H.** [81] Edfou I 100. —

**H.** Pflanzen sprießen lassen, nur Tgr, und zwar nur in Edfu: der Wein den du aus der Erde ,sprießen läßt'[81]; ähnlich mit [82] — er läßt alles Grüne sprießen[83].

**J.** Feindliches tun, Schrecken einjagen mit oder . Alt und gut belegt.

**a)** Rkg mit *m* der Person; nach dem dabei stehenden Bilde für ,hinrichten'[84]. Vgl. auch Rkg[85], wo auch steht.

**b)** *wd* Schrecken einflößen: Rp in ihr Herz[86] — aR in die Fremdländer[87] — D 18 in alle Leiber[88]. — [Auch Rj.]

**c)** Rp *wd* ,ein Unwetter senden unter' ( oder )[89], bildlich gebraucht. — Öfter Tgr von kriegerischen Göttinnen: ihr Entsetzen senden gegen[90]; auch als [91].

**d)** *wd* : D 18 ,freveln gegen die Statue' des Grabes (sie beschädigen?)[92] — ,jemandes *nkn* werfen' = ihn bestrafen od. ä.: Lm man bringe einen Verbrecher, *wd nknf* und ,vollziehe seine Strafe'[93]; ebenso Ra *wd nknk* ,du (Apophis) wirst gezüchtigt durch ( ) Maat (parallel niederwerfen')[94].

**e)** *wd* ,ein Blutbad anrichten' od. ä., vom Bürgerkrieg Lm[95]; ebenso D 22[96].

**f)** *wd* einmal Rp[97], sonst nur spät: *wd* alles Böse tue ich gegen (parallel: schießen auf')[98] — meist mit Suffix des Geschädigten (vgl. bei d): Rj *wd šdbk* ,dir wird Böses getan'[99], mit [100].

**g)** *wd* ,Furcht vor ihm einflößen' meist mit : mR in die Mitte der Menge[101] — Tgr ,in die Feinde'[102], ähnlich mit [103] — Tgr *šndk* dasselbe[104].

**h)** *wd* in verschiedenem Gebrauch: 1. mit Suffix des Schlagenden: Rp *šct* du wirfst dein Gemetzel (d. h. den

[82] ib. I 234. — [83] ib. I 324. — **Ja.** [84] Sonnenlitanei 17, 8. — [85] Großes Amduat II 21. — **b)** [86] Pyr. 302. — [87] Urk. I 141, 31. — [88] Luxor, Türinschrift Amenophis III. — **c)** [89] Pyr. 298. — [90] Edfou I 127. — [91] ib. I 185. — **d)** [92] Theb. Grab Senmut. — [93] *Westcar 8, 15. — [94] Totb. ed. Nav. 39, 5. — **e)** [95] *D 19/20 Admonitions 7, 6. — [96] LD. III 256 a. — **f)** [97] Pyr. 313. — [98] Edfou I 113. — [99] *Gr Apophisbuch 24, 2. — [100] ib. 31, 25. — **g)** [101] Kairo 20394. — [102] Edfou I 99. — [103] ib. I 434, 10. —

Schrecken davor) in das Herz der Könige[105] — mR in die Feinde[106]. — [Auch sait.] 2. mit Suffix des Geschlagenen: D18 der die Länder zu Leichenhaufen macht *wd šꜥt* und sie ,niedermetzelt'[107]; ähnlich Rkg[108]. 3. ohne Suffix, jung: Lj der auf die Feinde schießt und das Gemetzel anrichtet unter den Bösen[109] — Griech. mit : *šꜥ* ich schlage dem Apophis Wunden[110]; ähnlich Tgr mit [111] oder als [112].

i) *wd* ,Leid antun' od. ä.: Ra parallel zu ,jemand Böses tun'[113] — Tgr von kriegerischen Göttern *wd ḳn* (auch ) der es mit dem Gewalttätigen (parallel: dem, der ihn angreift) zu Ende bringt (?)[114, 115]. 1. mit des Gegners: D18 *wd ḳn* gewalttätig gegen die Gegner[116]; Tgr *wd ḳn* Gegner gegen den, der ihn schlägt[117]. 2. mit des Gegners: Tgr ,einem Geier Böses tun' (als Sünde)[118] — Tgr sic offenbar die unter 1. aufgeführte Formel[119].

k) *wd* Leid antun: Ra ,dem Apophis'[120] — Tgr dem, der ihn schlägt[121].

l) Verschiedenes: Gm *wd* ,einer gegen den Tod geworfen ist' = der einen Todesfall im Hause erlitten hat[122] — D19 vom König als Kämpfer *wd* ,der seine Kraft wirft wie einen ehernen Berg'[123] — Tgr Trunkenheit und Freude ohne Leid (?)[124] — Rkg ob hierher? oder zu *wḏ* ,befehlen'?[125] — Rp *wd* ob ,schlagen' (mit einer Kralle)?[126]

---

[104] ib. I 489. — **h)** [105] Pyr. 1488. — [106] Kairo 20089. — [107] Six Temples 9, 8, 2. — [108] Großes Amduat II 24. — [109] *D19/20 Pap. Leiden 347, 4, 12. — [110] Wreszinski, Wien S. 156. — [111] Dend. IV 63a. — [112] ib. IV 78a. — **i)** [113] nR Osirishymnus der Bibl. nation. 22. — [114] Edfou I 286. — [115] Dend. IV 63b. — [116] Louvre C 26, 10. — [117] Dend. IV 73. — [118] Edfou I 338. — [119] ib. I 480. — **k)** [120] Totb. ed. Nav. 127 A 5. — [121] Nav. Mythe d'Horus 25. — **l)** [122] *mR Pap. Kahun pl. 10, 24a. — [123] LD. III 130b 16. — [124] Edfou I 151. — [125] Sonnenlitanei 41. — [126] Pyr. 424.

*wdj* [hieroglyph] ein Schiff stoßen.

Gewiß identisch mit dem vorigen Verbum.

*Schreibung* alt wie bei ‚legen' und ‚stoßen', zweimal alt mit einer Stange als Det. (Beispiel 29 und 1). Dann: [mR] [hieroglyphs]; [nR] [hieroglyphs] u. ä., einmal [D 18] [hieroglyphs]: [Gr] [hieroglyphs] und [hieroglyphs]. [Aus diesem Worte hat sich [hieroglyphs] ‚senden' entwickelt.]

**A.** ein Schiff staken.

**a)** ohne Objekt: [aR] über dem Stakenden im Papyrusnachen: [hieroglyphs] das Staken im Sumpfwasser[1] — [Ra] [hieroglyphs] ich lasse dich (im Schiffe) staken mit einer Stange von 40 Ellen[2].

**b)** mit Objekt der Person: [Ra] die Mannschaft der Sterne fährt ([hieroglyphs]) dich; [hieroglyphs] ‚sie stoßen dich' und ziehen dich mit ihren Seilen[3]. — Hierher wohl auch: [Rj] [hieroglyphs] laßt uns sie (die Göttin) im Nachen nach Bubastis fahren (mit allgemeinerer Bedeutung)[4].

**B.** abfahren lassen (eigtl. abstoßen), Gegensatz [hieroglyphs] ankommen lassen (eigtl. anpflocken).

**a)** Personen: [D 18] [hieroglyphs] er ‚läßt dich abfahren' in der Abendbarke und läßt dich ankommen in der Morgenbarke[5].

**b)** ein Schiff: [Rp] die beiden [hieroglyphs] des Himmels für den Toten, damit er darin fahre[6, 7, 8] — ähnlich[9] — [Rj] die Götter ‚lassen die Abendbarke abfahren', und [hieroglyphs] lassen die Morgenbarke ankommen[10] — [Gj] du sollst das Schiff ‚abfahren lassen', um Steine zu fahren[11] — [Gj] die Schiffe, die du nach Ägypten abfahren läßt[12] — [Tgr] [hieroglyphs] sie ‚stießen das Schiff des Re ab' und fuhren nach Osten[13].

**C.** abfahren, intransitiv, von Schiffen: [Gj] [hieroglyphs] das Schiff abfahren lassen[14] — [spät] [hieroglyphs] er ließ seine Schiffe und seine Soldaten abfahren[15].

---

**Aa.** [1] LD. II 56 a bis. — [2] mR Lacau, Rec. de Trav. 29, 146. — **b)** [3] ib. 149. — [4] *D 22 Mut Ritual, Berlin 13, 5. — **Ba.** [5] Mission I 123, 8. — **b)** [6] Pyr. 1000. — [7] ib. 1085 a. — [8] ib. 1086. — [9] ib. 464. — [10] *D 19/20 Unveröffentlichtes zu Pap. Tur. 122. — [11] *D 19/20 Pap. Tur. 5, 4. — [12] *D 21 Wenamun 2, 72. — [13] Nav. Mythe d'Horus 18. — **C.** [14] *D 21 Wenamun 1 x + 10. — [15] Pianchi 94. — [16] Bologna,

Auch hier Gegensatz *mnj* »ankommen«: [spät] als Wunsch des Toten [hieroglyphs] abzufahren in der Morgenbarke, anzukommen in der Abendbarke[16, 17] — [Gj] abgefahren aus ..., angekommen in ...[18] — [Lj] Schiffe ‚fahren ab und landen' in der Stadt Ramses, (so lebhaft ist ihr Verkehr)[19].

**D.** ein Wasser befahren? Nur in: [Rj] wer dich anruft, den behütest du, [hieroglyphs] du setzt ihn auf das Wasser, das(?) er fröhlich befährt(?)[20]. (Der Gebrauch bei *wdj* ‚befehlen' Aa hat nichts damit zu tun).

**E.** [hieroglyphs] »an das Land stoßen, landen« belegt von aR bis D 26; irrig [D 18] [hieroglyphs][21] [D 26] [hieroglyphs][22] (in einer Inschrift, die ‚geben' [hieroglyphs] schreibt).

**a)** mit [hieroglyph]: [aR] [hieroglyphs] ich vollzog das Landen (als ein Wort geschrieben) in ...[23] — [D 22] [hieroglyphs] er landet in Theben (var. [hieroglyph])[24, 25].

**b)** mit [hieroglyph]: [D 18] landen im Westen[26]. — [mR] [hieroglyphs] bei der Halle[27] — [D 18] am Osiristempel[28]. [Auch D 26.]

**F.** [hieroglyphs] eig. ‚das Land stoßen', ob für ‚abfahren'? Nur [Rp] vom Toten im Sonnenschiff: er fährt am Himmel, *iwd*[*f*] *tꜣ* ‚er stößt von der Erde ab'[29].

*wdn* [hieroglyphs] aufschreiben.

Belegt seit D 18, wo es noch von seinem Stammwort [hieroglyph] »legen« (vgl. dort unter J) kaum geschieden wird.

*Schreibung* D 18: [hieroglyphs], D 19. 20 [hieroglyphs]; spät einmal [hieroglyph]

*Det.* × in D 18; [hieroglyph] in D 18, D 19; [hieroglyphs] in D 20 und spät.

Nur in *wd* (*wdn*) [hieroglyphs] »die Titulatur aufschreiben«. **1.** Vom Gott, der sie für den König aufschreibt: von Amon[1, 2] — von Thoth ‚mit eigenen Fingern'[3] — ich schreibe deine Titulatur auf [hieroglyphs] (so lautend): Horus usw.[4, 5] — **2.** am Hofe für die neue Königin[6].

Sala III, 1940. — [17] Lady Meux 52. — [18] *D 19/20 Pap. Leiden I 350 Rs. 5, 12. — [19] *D 19/20 Anast. III 2, 9. — **D.** [20] D 20 Karnak, Tempel Ramses III, Amonshymnus (2 Exemplare). — **E.** [21] Rec. de Trav. 21, 142. — [22] Nitokrisinschrift 11. — **a)** [23] Una 30. — [24] LD. III 258 ab, 3. — [25] ib. 256 a 13. — **b)** [26] Urk. IV 309, 1. — [27] Theb. Grab eines Antef. — [28] Rec. de Trav. 21, 142. — **F.** [29] Pyr. 368.

[1] D 18 Urk. IV 285. — [2] D 18 Mar. Karn. 16. — [3] D 19 LD. III 151 a. — [4] D 18 Karnak, Statue Amenophis III. vor Pylon 10. — [5] D 19 Karnak, Hypostyl, Relief. — [6] spät Bentreschstele 6.

*wḏj* [hieroglyphs] befehlen.

Belegt zu allen Zeiten, aber K. verloren.

*Schreibung*: meist [hieroglyphs], [hieroglyphs], jünger [hieroglyphs]. — Schreibungen mit [hieroglyphs] sind nur bei den geminierenden Formen ([hieroglyphs], seit Pap. mR [hieroglyphs]) häufig; nur Totb. mR und die Texte der Königsgräber des nR lieben sie auch sonst. — [hieroglyphs] nur vereinzelt mR und Königsgräber. — [hieroglyphs] allein vereinzelt mR und D 18, später häufiger, griech. gewöhnlich. — Ganz vereinzelt stehen: [hieroglyphs] Pyr. 938 bei M und das späte [hieroglyphs] (Naukratisstele 12; Edfou I 209). Barbarisch ist das [hieroglyphs], [hieroglyphs]. [hieroglyphs] (Satrapenstele 12), das spät und griech. nicht für *wḏt*, sondern für [hieroglyphs] steht.

*Det.*: alt ohne, doch kommt [hieroglyphs] schon bei P in Pyr. vor; im mR wird [hieroglyphs] häufiger (in den Pap. mR steht es stets), seit D 18 steht es gewöhnlich. Griech. tritt [hieroglyphs], [hieroglyphs] an seine Stelle; einmal auch [hieroglyphs] (Edfou I 571).

*Verwechslungen*: [hieroglyphs], [hieroglyphs] tritt seit D 18 oft dafür ein (besonders oft in D 20): [hieroglyphs] in Pap. D 19/20, Pap. D 21/22 und D 22; [hieroglyphs] nur einigemal in Edfu (nicht in Denderah).

**A.** jemandem etwas befehlen, stets mit *n* der Person, die den Befehl erhält; Ausnahmen unten bei f.

**a)** mit Objekt: [Rp] *wḏ* [hieroglyphs] Gutes befehlen[1] — [mR] »der Weg, den der König mir befahl« (scil. zu gehen)[2] — [D 18] »befiehl mir [hieroglyphs] etwas (scil. dir zu geben), und ich lasse dich (in Ruhe)«, sagt der Wein anbietende Diener[3] — [Gr] sie gehen [hieroglyphs] auf dem Wasser, das er ihnen befiehlt (d. h. sind ihm gehorsam)[4] — [D 18] der Gott [hieroglyphs] befahl es mir (scil. zu tun)[5] [auch Rkg, D 20]. — Besondere Verbindungen: **1.** [Lm] *wḏ* [hieroglyphs] »etwas befehlen«[6] und [aR] [hieroglyphs] »irgend etwas befehlen«[7, 8]; als Titel [aR] [hieroglyphs][9]. **2.** [Lm] *wḏ* [hieroglyphs] Befehl geben[10]. **3.** [Rkg] *wḏ* [hieroglyphs] dasselbe[11]. **4.** *wḏ* [hieroglyphs] in:

**Aa.** [1] Pyr. 274. — [2] LD. II 150a. — [3] Paheri 7. — [4] Wreszinski, Wien S. 114. — [5] Urk. IV 132. — [6] *mR Bauer 111. — [7] Mar. Mast. D 10. — [8] Una 42. — [9] Kairo 1413. — [10] *mR Hirtengeschichte 171. — [11] Sonnenlitanei IV 24; ib. IV 46. —

D18 höret dieses Wort (*mdt* ), das Amon befohlen hat (d. h. seinen Befehl)[12]. **5.** *wḏ mdw* ist als besonderes Wort aufgenommen. **6.** *wḏ* Gesetze geben: D18 vom Chons in Karnak[13]; ebenda D22 [14]. **7.** *wḏ* aR einen Befehl geben[15]. **8.** *wḏ* Rn schriftliche Befehle geben?[16]. **9.** *wḏ* Befehle geben, häufiger belegt: Lm vom Leiter, der »Befehle erläßt für die Menge«[17] — Tgr von Hathor: *wḏt sšrw* die die .... befehligt (parallel »Herrscherin in Ägypten«)[18] — D19 vom Befehl eines Gottes[19] [auch in Ra, D 18, D 20, Gr]. **10.** *wḏ* eine Vorschrift geben: D18 vom Befehl des Königs[20].

**b)** mit folgendem Verbum finitum; so ständig in den Pyr., später seltener: Rp Anubis befahl , daß du herabsteigst[21] — Rp befiehl dem Gott , daß er spreche[22] — mR der Gott befahl , daß ihr in seiner Gunst seiet[23] — D13 es ist befohlen, daß du den Tempel reinigst[24] — D18 mein Vater befahl , daß ich es tue[25] — D19 ich befehle , daß es sogleich aufhöre[26] [auch Ra, Rkg, Lm, Lj, Tgr].

**c)** mit folgendem Infinitiv, in den Pyr. nur einmal, später die gewöhnliche Konstruktion: Rp er befahl, (es) seinem Vater zu machen[27] — D18 ich befahl dir, sie zu machen[28] — mR der König befahl, das Opfer festzusetzen[29] — mR der König befahl, diese Stele aufzustellen[30] — mR der König befahl, ihm ein Denkmal zu holen[31] — mR der König befahl, (mich) zu senden[32] — D18 der König befahl, das Opfer zu stiften[33] — D18 der König befahl, den Tempel zu bauen[34] — D13 man befahl, mir Fleisch

[12] Luxor, Raum G (bis). — [13] Legrain, Annales III 98. — [14] Kairo Wb. Nr. 45. — [15] Una 45; 49. — [16] Totb. ed. Nav. 38 A 9. — [17] *mR Prisse 6, 4. — [18] Dend. I 14. — [19] Rougé, Inscr. hiér. 237, 26. — [20] Theb. Grab Wesir Ramose (B) = Ägypt. Zeitschr. 21, 127. — **b)** [21] Pyr. 1295. — [22] ib. 1482. — [23] Brit. Mus. 101. — [24] Louvre C 12. — [25] Borchardt, Baugeschichte 44. — [26] Inscription dédicatoire 96. — **c)** [27] Pyr. 261. — [28] Mar. Karn. 11, 25. — [29] Kairo, Granitstele Sesostris' III. aus Derelbahri. — [30] LD. II 149d. — [31] ib. 138c. — [32] ib. 136a. — [33] Urk. IV 769. —

zu geben[35] — [Lm] befiehlt man nicht, [hieroglyphs] irgend so etwas zu tun?[36] — [Tgr] Re befahl nicht, [hieroglyphs] es (das Böse) zu tun[37]. — [Auch aR, Ra, Lm, Gm, D 19, D 20, Rj, sait.] Bemerkenswert: **1.** *wd* [hieroglyphs] »befehlen, zu veranlassen« schon im mR oft zu »befehlen« abgeschwächt: [Lm] *wd tw* [hieroglyphs] *db3[f šl]* eigentlich »befiehl, daß man ihn zahlen lasse«[38] für »befiehl, daß er zahle«, wie auch die Var.[39] hat — [mR] der König befahl, [hieroglyphs] mich ‚aussenden zu lassen'[40] statt nur *sbt* wie in Beispiel 32 — [D 18] der König befahl, [hieroglyphs] ‚aufstellen zu lassen'[41] statt nur *śmnt* wie Beispiel 29 — [D 18] der König befahl, [hieroglyphs] daß man die Kleider machen lasse[42] — [Lm] die Götter befahlen, [hieroglyphs] ‚daß man ihm (einen Sohn) geboren werden lasse' für ‚daß ihm ein Sohn geboren werde'[43]. [Auch griech.] — Auch negativ: [D 18] der König befahl, [hieroglyphs] daß nicht wieder so getan werde[44]. **2.** *wd* [hieroglyphs] »jemand beauftragen lassen« für »jemand beauftragen«, D 13[45] und D 20[46], D 22[47]. — [Auch D 19.] **3.** *wd* [hieroglyphs] »befehlen, zu tun« ohne Objekt: [spät] der Gott ist es, [hieroglyphs] d. h. nach dessen Befehl ich handele[48] — [D 18] ich vergaß nicht, [hieroglyphs] was er zu tun befahl[49] [auch Ra, Lm]. — Davon der Göttertitel *wd irt* »der Befehlende«: [Rj] der Befehlende, dem man sich nicht widersetzt[50] — ebenso [Rj] mit [hieroglyphs][51] — [Tgr] [hieroglyphs] im ganzen Lande[52]. **4.** *wdt* [hieroglyphs] »Erschaffende« als Name der Göttin Meschent in Dend.[53] und Edfu[54]. **5.** *wd* [hieroglyphs] »(dem Priester) befehlen, den Gott zu schauen«[55] im Ritual, wo es jünger in [hieroglyphs] *m33 ntr* »senden, um den Gott zu schauen« geändert wird (vgl. *wdj* ‚senden' Af). **6.** *wd* [hieroglyphs] »(dem Priester) befehlen, vor den Gott zu treten«, nur in Edfu[56].

**d)** mit [hieroglyph] und Infinitiv, in der Perserzeit und griech. gewöhnlich: [pers] der Himmel befahl, [hieroglyphs] Horus zu heilen[57]

[34] Urk. IV 765. — [35] Louvre C 11. — [36] *D 18 Westcar 8, 17. — [37] Dend. IV 74. — [38] *mR Bauer R 93. — [39] *mR Bauer A 48. — [40] Brit. Mus. 569. — [41] Urk. IV 684. — [42] Kairo, Duplikat der Amadastele, Zusatz. — [43] *D 19/20 Pap. Harris 500 Rs. 4, 2. — [44] Dekr. des Haremheb 32. — [45] Louvre C 11. — [46] LD. III 219e. — [47] ib. 254c. — [48] Pianchi 69. — [49] Urk. IV 750. — [50] *D 22 Ptahhymnus, Berlin P 3048, 9, 12a. — [51] D 21 MASPERO, Mom. Roy. 25b 8. — [52] Edfou II 68. — [53] Dend. II 43. — [54] PIEHL, Inscr. II 123. — [55] Abydos Ritual Kap. VI (= tabl. 24). — **d)** [56] PIEHL, Inscr. II 80. —

— [Gr] deine Majestät möge befehlen, einen Freudentag zu feiern[58] — [Gr] deine Majestät möge befehlen, ihn aufzustellen[59] — [Tgr] der König befahl, zu schmücken[60] — [pers] der König befahl, daß man nicht Steine brechen lasse = verbot sie zu brechen[61]. Ältere Belege [Lm, D 18] sind zweifelhaft[62, 63].

**e)** mit folgender direkter Rede selten: [Rp] dem befohlen wird: »hüte dich«[64] — [spät] der König befahl seinen Soldaten: »gebt acht(?)«[65].

**f)** mit der Person (statt ), sehr selten: [Ra] alles, was er befohlen hat , das tun sie[66] — [D 18 Am] ich tue nach dem, was er mir befohlen hat[67]. — [Auch Rj.]

**g)** mit einen Befehl nach einem Ort senden: [spät] an den Tempel[68].

**h)** allgemein: befehligen. regieren (statt ) nur: [Tgr] Thoth, er befehligt als Wesir unter den Göttern[69] (oder dies zu K?).

**B.** jemand jemandem anempfehlen, überweisen, mit Objekt und .

**a)** anempfehlen, oft in den Pyr., selten im Totb.: [Rp] befiehl dem Gott A., daß er für N. N. spreche, und ‚empfiehl‘ den N. N. dem Gotte B., daß er für ihn spreche[70] — [Rp] empfiehl den N. N. dem Fährmann, damit er ihm die Fähre bringe[71] — [Rp] empfiehl N. N. dem Gotte so, wie du Horus der Isis empfahlst, an dem Tage, wo du sie schwängertest[72].

**b)** jemand einem Schicksal u. ä. überweisen: [Lj] ich bin drei Schicksalen überwiesen (d. h. sie sind mir verhängt)[73] — [D 18] ich überweise dich (das neugeborene Kind) dem Leben[74] — [Rj] Kranker steh wieder auf, »Horus überweist dich dem Leben«[75] — [Rj] ich überweise ihn (den Apophis) der Flamme (parallel )[76].

---

[57] Metternichstele 94. — [58] Bentreschstele 20. — [59] Mendesstele D 24. — [60] Edfou II 51. [61] Berlin 14399. — [62] *D 18 Berlin P 3029, 2, 13. — [63] Theb. Grab des Sen-mut. — **e)** [64] Pyr. 436. — [65] Pianchi 95. — **f)** [66] Totb. ed. Nav. 183, 17. — [67] Culte d'Atonou S. 111, 20. — **g)** [68] Stèle de l'excommunication 4. — **h)** [69] Edfou II 80. — **Ba.** [70] Pyr. 1482. — [71] ib. 599. — [72] ib. 1199. — **b)** [73] *D 19/20 Pap. Harris 500 Rs 7, 6. — [74] Urk. IV 227. — [75] *D 19/20 Pap. Turin 131, 5. — [76] *Gr Apophisbuch 29, 12. — **c)** [77] Rougé, Inscr.

**c)** Feinde u. ä. jemandem überantworten, mit [hieroglyph] der Person: [D 20] die Fürsten der Länder, ich überantworte sie dir[77] — [D 19] die Fürsten jedes Landes, ich überantworte sie [hieroglyphs] deinem Schwerte[78] — [Rkg] die Schlangen, ich überantworte sie dem Osiris[79]. [Rj] du bist denen von der Richtstätte überwiesen [hieroglyphs][80]. — Auch mit [hieroglyph]: [Rj] du überweist sie [hieroglyphs] der Richtstätte[81].

**C.** etwas entstehen lassen, nur Amduat und Sonnenlitanei: [Rkg] [hieroglyphs] er ‚ruft die Finsternis hervor' in der [hieroglyphs][82] — [Rkg] ihr seid aus mir entstanden, [hieroglyphs] euch habe ich ‚hervorgerufen' für meinen Leib (parallel: euch habe ich gemacht für meine Seele)[83].

Hierher vielleicht: [D 18] [hieroglyphs] ich ‚lasse ertönen' (?) dein Kriegsgeschrei gegen die Länder[84] — [D 20] [hieroglyphs] ‚lasse meine Seele werden' (?) gleich ihnen gegen meine Feinde[85]. (Vgl. indes auch bei *wd* »werfen« J1.)

**D.** etwas jemandem übergeben, mit Objekt und *n* der Person. Oft parallel zu »geben«: [Rj] die Zauber, [hieroglyphs] die dir dein Vater verabfolgte, [hieroglyphs] die dir deine Mutter gab[86]. — Vgl. auch [D 20] [hieroglyphs] »als Geschenk geben« (die Länder dem Könige)[87].

**a)** Länder, Gewässer, Himmel u. ä.: [Rkg] der Gott ‚übergibt' ihnen ihre Gewässer[88] — der Gott ‚übergibt' ihnen Äcker zu ihren Speisen[89] — [D 20] ich ‚gebe dir' die Nile mit ihrer Nahrung[90] — [Rj] er übergab die [hieroglyphs] dem Osiris[91]. — Besondere Verbindungen: 1. *wḏ* [hieroglyph] u. ä.: [D 18 Am] du ‚übergibst' ihm die Länder, um seinen Mut zu kühlen[92] — [D 19] Amon ‚übergibt' dir jedes Land unter deine Füße[93] — [Tgr] ich ‚übergebe' dir die beiden Länder ganz[94] — [auch D 18, D 20, pers]. — Vgl. auch [mR] [hieroglyphs], vielleicht Name eines Festtages?[95]. — 2. *wḏ* [hieroglyph]: [D 18] die beiden Ufer (dem Kö-

---

hiér. 136. — [78] LD. III 194. — [79] Himmelskuh 61. — [80] *Gr. Apophisbuch 26, 13. — [81] ib. 28, 10. — **C.** [82] Sonnenlitanei 9 = Mar. Abyd. II 16. — [83] Großes Amduat IV 28. — [84] Urk. IV 620. — [85] *Harris 3, 7. — **D.** [86] pers Metternichstele 110. — [87] Champ. Mon. 218. — **a)** [88] Großes Amduat IV 32. — [89] Kleines Amduat IV 35. — [90] Med. Habu, 2. Hof, Nwd. — [91] *D 19/20 Pap. Turin 125, 12. — [92] Tell Amarna I 41. — [93] Champ. Mon. I 9, 2, 16. — [94] Edfou II 71. — [95] Kairo 20025. — [96] Urk. IV 198, 3.

nige) übergeben[96]. — **3.** *wḏ* [hieroglyphs]: [D 20]Amon übergab ihm alle Länder[97] — [D 18]dem alle Länder übergeben sind, um seinen Mut in ihnen zu kühlen[98] — [auch D 19]. — **4.** *wḏ* [hieroglyphs] dem Toten den Westen geben, d. h. ihn darin ruhen lassen: [D 19]die Göttin lasse mich mein Leben schön führen und [hieroglyphs] gebe mir den Westen[99] — [nR]Amon [hieroglyphs] gebe ihm den Westen nach 110 Jahren[100] — [Lj][hieroglyphs] dir wird der schöne Westen gegeben[101].

**b)** Ämter u. ä.: [Ra]ich bin Horus, [hieroglyphs] mein Thron ist mir übergeben[102]. — Besondere Verbindungen: **1.** *wḏ* [hieroglyphs]: [pers]der König übergab mir das Amt des [hieroglyphs][103] — [auch Ra, Gr]. **2.** *wḏ* [hieroglyphs]: [Ra]Osiris, dem die Herrschaft unter den Göttern übergeben ist[104]. **3.** *wḏ* [hieroglyphs]: [D 18]dir ist sein Königtum übergeben[105] — [D 19]du übergibst mir dein Königtum[106] — [Tgr]dem das Königtum in el Kab übergeben wurde[107] — [auch D 20].

**c)** Eigenschaften und Zustände: [Rp]diese deine [hieroglyphs] Verklärung, die dir Anubis ‚gab‘[108] — [Rj]dir wird die [hieroglyphs] ‚gegeben‘[109] — [Gr]dem Könige wurde [hieroglyphs] Tapferkeit ‚gegeben‘[110]. — [Auch D 18, D 22.] — Besondere Verbindungen: **1.** *wḏ* [hieroglyphs] das Alter geben, [D 18]als Gabe des Gottes[111]. — [Auch D 18 Am.] **2.** *wḏ* [hieroglyphs] Leben geben: [Rkg]die Götter dem Könige[112] — [D 18]der König den Ägyptern[113] — [D 19]seinen Beamten[114] — [Tgr]vom Ka *Ḥw* ([hieroglyphs]), wenn er Speisen bringt[115] — [Tgr]der Gott gibt dem Lande Leben mit dem [hieroglyphs], das er hält[116]. — Griech. [hieroglyphs] »Leben gebend« gern als Beiwort von Göttern: den Erdbewohnern[117]; [hieroglyphs] den Lebenden (von Hathor[118, 119], von Horus[120]); [hieroglyphs] den Millionen (von Hathor[121], vom Nil[122]); der ganzen Erde[123]; den beiden

— [97] Karnak, Tempel Ramses' III. — [98] Mission XV 8, 1. — [99] Theb. Grab Wesir Paser (B). — [100] Piehl, Inscr. I 11 B. — [101] *D 19/20 Anast. III 4, 8. — **b)** [102] Totb. ed. Nav. 42, 16. — [103] Naophore des Vatikan 1. — [104] Totb. des mR nach Mission I 170, 547. — [105] Mar. Karnak 16, 24. — [106] LD. III 194. — [107] Edfou I 96. — **c)** [108] Pyr. 797. — [109] Brit. Mus. 155. — [110] Bentreschstele 3. — [111] Berlin 6910. — [112] Sonnenlitanei 170. — [113] Dekret des Haremheb. — [114] Inscr. dédic. 39. — [115] Piehl, Inscr. II 128. — [116] Edfou I 17, 23. — [117] Dend. II 84 b. — [118] ib. II 59 b. — [119] ib. II 36. — [120] ib. III 53 s. — [121] ib. I 73 a. — [122] ib. I 58 b. — [123] Edfou I 290.

Ländern (von *Jḥj*[124]). Von Buto: [125, 126]; von Sothis [127]; vom Könige[128]. 3. *wḏ* »Sieg verleihen«, vom Gotte: Lj dem Könige in allen Ländern[129] — D 18 ähnlich[130, 131] [auch Rj, D 25] — *wḏ* D 19[132], D 20[133], [134] [auch D 18]. 4. *wḏ* »Kraft und Stärke verleihen«, vom Gotte: D 19 gegen alle Länder[135], D 19 mit [136]; D 19 *ḳnt* gegen den Süden, *nḫt* gegen den Norden[137]. [Auch D 18.] — D 19 *wḏ* [138].

**d)** Speisen u. ä. geben: Rkg Brot und Bier[139] — Ra seine , d. h. Brot und Bier[140] — mR Totenopfer beim Grabe einrichten[141]. — [Auch D 18, D 18 Am, Tgr.] Bemerkenswert: 1. *wḏ* Speise geben: Lm sein »Ka«, den der Gott ihm gibt[142]. — Oft griech. »Speise gebend«, von Göttern (Hathor für ihre Treuen[143]; die Schlange [144]; die , d. h. Maat[145]). 2. »Höhle, die Speise gibt«, griech. als Name der Kehle: vom Hals des Osiris[146]. — Beim Opfer oft als Name der Maat, die »dargebracht« wird: die Höhle, die Speise in deinen Leib gibt[147]; die Höhle, die Speise vor dich gibt[148]; die Höhle, die deine Speise gibt[149], ähnlich[150]. — Selten als Name der Maat außerhalb des Opfers[151, 152].

**e)** Zeit gewähren, von den Göttern: 1. *wḏ* : D 19 Atum gibt dir seine Zeit als König[153] — Rj die Zeit, die du mir gibst[154]. 2. *wḏ ḥb-šd* Jubiläen schenken: D 18[155]; D 19[156]. 3. *wḏ* Jahre schenken D 19[157]; D 18 tausend Jahre[158]. [Auch D 20.] 4. *wḏ* die Ewigkeit schenken, d. h. eine lange Regierung: D 19[159]; D 20[160].

— [124] Dend. II 72b. — [125] ib. III 66e. — [126] Düm. Geogr. Inschr. III 93. — [127] Edfou I 318. — [128] ib. I 517. — [129] *D 19/20 Anast. III 7, 3. — [130] Urk. IV 808. — [131] Mission XV 4, 3. — [132] Luxor, Kolonnade Haremhebs. — [133] Ros. Mon. Stor. II 135. — [134] Rougé, Inscr. hiér. 143. — [135] Champ. Not. 104/106, Z. 5. — [136] Abusimbel, Raum F, Ostwand. — [137] Mission VIII 387. — [138] LD. III 126b. — **d)** [139] Großes Amduat II 17. — [140] Totb. ed. Nav. 178, 12. — [141] Benihasan I 25, 88. — [142] *D 19/20 Admonitions 8, 6. — [143] Dend. III 57i. — [144] Piehl, Inscr. II 126. — [145] Düm. Geogr. Inschr. 121. — [146] Edfou I 337. — [147] Dend. III 55b. — [148] ib. III 55a. — [149] Edfou II 45. — [150] Karnak, Bab el Amara. — [151] Edfou I 228. — [152] Brugsch, Thes. 716. — **e)** [153] Inscr. déd. 105. — [154] *D 19/20 Pap. Leiden 347, 10. — [155] Urk. IV 568 Eb. — [156] LD. III 194, 35. — [157] Mar. Abyd. I 5, 12. — [158] Theb. Grab *Šn-nfrj*. — [159] Inscr.

**f)** ein Grab u. ä. schenken: D18Am der König schenkt ein Grab[161] oder D18Am ein schönes Begräbnis[162] — D18 der Gott schenke die Beerdigung[163]. — [Auch Ra.]

**g)** das Erbe vermachen: Ra Keb dem Horus[164]; Tgr ebenso[165] — spät der Gott dem König[166]. [Auch nR.]

**E.** Verschiedenes: **1.** jemandem eine Verwaltung unterstellen?: mR jedes ..., das der König mir überwies[167]. **2.** D18 das Korn ... das der König den Fürsten auferlegte als Abgabe[168]. **3.** *wḏ* ... jemandem eine Rechnung aufgeben?: D 11[169] — Tgr ... der die Lebensdauer (des Neugeborenen) bestimmt?[170]. **4.** *wḏ* ...: Lm *Prisse 11, 12 und Ra Totb. Kap. 1 B (nach Jouiya 19), beide unverständlich.

**F.** *wḏ*, *wḏd* mit folgendem ... flektiert. Wahrscheinlich in: **1.** befehlen: D21 der die beiden Länder regiert ... durch das, was er befahl[171]. **2.** etwas übergeben: D19 sie sehen, ... daß ich dir das Land übergeben habe[172]. — I. ... er gibt euch Nahrung[173].

**G.** ... »was er befiehlt«, schon im nR dafür (nicht immer sicher von den Substantiven ... und ... »Befehl« zu trennen): aR tun, ... was sein Herr liebt, belohnt, befiehlt[174] [auch Rkg]. — Häufige Verbindungen: **1.** *m wḏtf* nach seinem Befehle: Ra ... nach dem, was dir Horus befiehlt[175] — D20 ... nach dem Befehl des Amon[176] — Rkg nach dem, was der Gott ihnen befiehlt (ohne *t*)[177] — pers ... ‚handeln' nach seinem Befehl[178] [auch Tgr]. **2.** *mj wḏtf* nach seinem Befehl: D19 ... wie ihr befehlt[179] — D18 wie Amon dir befiehlt[180] [auch Ra].

déd. 109. — [160] Karnak, Tempel Ramses' III. — **f)** [161] Culte d'Atonou S. 75, 26. — [162] ib. S. 72. — [163] Brit. Mus. 22557. — **g)** [164] D22 Brit. Mus. 135 (Philos. of a Memph. Priest), 13a. — [165] Edfou I 123. — [166] Pianchi 84. — **E.** [167] Brit. Mus. 614. — [168] Urk. IV 196, 12. — [169] Brit. Mus. 614. — [170] Edfou I 27. — **F.** [171] *Masp. Momies Roy. 25, 13. — [172] LD. III 194, 24. — [173] *mR Pap. Kahun, Hymn 3, 13. — **G.** [174] Urk. I 129. — [175] Totb. ed. Nav. 172, 44. — [176] Med. Habu, 1. Hof. — [177] Kleines Amduat IV 35. — [178] Naophore des Vatikan. — [179] Mar. Abyd. I 34b. —

**H.** [hieroglyphs] was er befahl, seit Dyn. 18 auffallend oft [hieroglyphs] geschrieben (nicht immer sicher von [hieroglyphs] und [hieroglyphs] »Befehl« zu scheiden): D18 ich irrte nicht ab [hieroglyphs] von seinem Befehl[181] — D18 *śmnh* [hieroglyphs] seinen Befehl gut ausführen[182] — D20 er stützt sich [hieroglyphs] auf deinen Befehl[183]. — Wie ein Substantiv behandelt: D18 [hieroglyphs] *pꜣj nb* das, was mein Herr befahl[184], und sogar: D20 [hieroglyphs] dein Befehl, der mir aufgetragen war[185]. — [Auch Lm, mR, Rkg, Rj, D22, spät.] — Häufige Verbindungen:

**a)** [hieroglyphs] *wdtnf* durch seinen Befehl, nach seinem Befehl. Vom Gotte: Rkg erschaffend durch seinen Befehl[186] — Tgr alles entstand[187] und lebt[188] durch seinen Befehl — [auch D18, D19]. — Oft von Göttern: [hieroglyphs] *m wdtnf* »nach dessen Befehl man handelt«; Ra[189], Tgr[190, 191]. [Auch D22.]

**b)** [hieroglyphs] *wdtnf* nach seinem Befehl, sehr häufig: D18 du regierst, wie Amon es befahl[192] — Tgr das Schicksal tut, wie er befahl[193] — D12 tue [hieroglyphs] gemäß allem, was ich befahl[194]; ähnlich D18[195]. [Auch Ra, Rkg, D18, D18 Am, D19, Rj, pers.]

**c)** [hieroglyphs] *wdtnf* nach seinem Befehl: Tgr alles entstand nach seinem Befehl[196] — aR [hieroglyphs] »nach dem Befehl des Erlasses«[197].

**d)** [hieroglyphs] *wdtnf* ihm untergeben: Rj die Schicksalsgöttinnen sind unter seinem Befehl[198]; D20 ähnlich[199].

**e)** [hieroglyphs] *wdtnf* seinen Befehl ausführen: Ra ich tat, was du befahlst[200] — mR ich tat, was der König befahl[201]. [Auch D18, 19.]

**f)** *wdtnf* [hieroglyphs] sein Befehl wird vollzogen: D18 *wdtnf* [hieroglyphs] alle seine Befehle werden vollzogen[202] — spät [hieroglyphs] der Befehl

---

180 Urk. IV 286. — **H.** 181 Urk. IV 363. — 182 Piehl, Inscr. I 107 D. — 183 Med. Habu, 2. Pylon. — 184 Kairo 27815 (= Musée Ég. I 2). — 185 *Harris I 3, 10. — **a)** 186 Sonnenlitanei 51. — 187 Edfou II 16. — 188 ib. I 155. — 189 *D22 Amonsritual, Pap. Berlin 3055, 29, 7. — 190 Edfou II 80. — 191 Dend. I 24. — **b)** 192 Deirelbahari 101. — 193 Dendera, Osiristempel, nördl. Teil, Zimmer 3. — 194 Berlin 1204. — 195 Deirelbahari 84. — **c)** 196 Edfou I 400, 10. — 197 Ägypt. Zeitschr. 42, 22. — **d)** 198 *D22 Pap. Berlin 3049, 19, 2. — 199 Karnak, Tempel Ramses' III. — **e)** 200 Toth. ed. Nav. 123, 4. — 201 LD. II 150a. — **f)** 202 Obelisk des Lateran d 1. — 203 Urk. III 72. — 204 Düm.

des Gottes wird vollzogen[203] — [D 20] [hieroglyphs] mein Befehl ist vollzogen[204]. [Auch D 18, D 19, D 22.]

**g)** [hieroglyphs] *wḏtnf* seinen Befehl übertreten: [spät] nicht übertrat ich seinen Befehl[205]; ähnlich [D 22] mit *th* [hieroglyph] *wḏtnf*[206]. [Auch Rj.]

**h)** [hieroglyphs] *wḏtnf* seinen Befehl verletzen: [D 18] nicht verletzte ich seinen Befehl[207]; ähnlich [D 18] mit [hieroglyphs] irgendeinen Befehl von ihm[208] — [D 18] nicht geschieht [hieroglyphs] eine Verletzung meines Befehls[209].

**J.** *wḏḏt* das Befohlene, seit nR oft *wdd*: oft wie ein Substantiv »Befehl« gebraucht: [Gm] teile mir mit [hieroglyphs] alle Befehle und alles darüber Gesagte[210] — [D 20] [hieroglyphs] meine Befehle[211] — [Rj] [hieroglyphs] groß an Befehlen (vom Gott)[212] — [D 20] er stützt sich [hieroglyphs] auf deinen Befehl[213]. — Mit verbaler Konstruktion: [mR] richtigen Herzens [hieroglyphs] bei dem ihm Befohlenen[214]; [sait] dasselbe mit [hieroglyphs][215]. Häufigere Verbindungen:

**a)** *m wḏḏt* nach dem Befehl: [Rp] [hieroglyphs] nach dem Befehl, der für dich von deinem Vater gegeben wurde[216] — [D 20] [hieroglyphs] nach dem Befehl, der aus deinem Munde kam[217].

**b)** *mj wḏḏt* nach dem Befehl: [D 18] gemäß dem am Hofe Befohlenen[218] — [D 18] es geschah nach dem Befehl[219] — [mR] ich kam hierher [hieroglyphs] gemäß diesem Befehl[220]. [Auch Ra.]

**c)** [hieroglyphs] Herr des Befehles, Titel Amenophis' IV: »Leben spendendes Geschick, Herr des Befehles«[221, 222], mit [hieroglyphs][223]

**K.** [hieroglyphs], [hieroglyphs] Befehlshaber: [mR] [hieroglyphs] der eine Befehlshaber, dem unendlich viel gehorchen[224] — [Ra] ich bin dein Herr ...

Hist. Inschr. II 47. — **g)** 205 Pianchi 144. — 206 LD. III 258, 21. — **h)** 207 Ägypt. Zeitschr. 25, 37. — 208 Turin 153. — 209 Urk. IV 391. — **J.** 210 Pap. Kahun 22, 6. — 211 Mar. Abyd. II 54, 11. — 212 D 21 Maspero, Momies Royales 599, Anm. — 213 Piehl, Inscr. I 158 R 4. — 214 Siut I 220. — 215 Turin N 53. — **a)** 216 Pyr. 657. — 217 Champ. Mon. 226. — **b)** 218 Kairo 579. — 219 Urk. IV 397. — 220 Brit. Mus. 574. — **c)** 221 Tell Amarna II 8. — 222 ib. II 7. — 223 ib. I 34. — **K.** 224 LD. II 150a, 10.

ich bin dein [hieroglyphs], dem du gehorchst[225] — Tgr von Hathor [hieroglyphs] (neben [hieroglyphs])[226] (vgl. auch Ah).

## i-mdw [hieroglyphs] »befehligen« als Verb.

Eigentlich »ein Wort befehlen«, mit dem auch bei *wdꜥ* »richten« als allgemeines Objekt gebrauchten *mdw* (vgl. bei *wd* »befehlen« Aa 4. 5), aber wie ein besonderes Wort entwickelt. Sehr häufig in Pyr., aR und älteren religiösen Texten; dann wieder griech.

Schreibungen wie D 18 [hieroglyphs][1], nR [hieroglyphs][2], D 19 [hieroglyphs][3] für *wdk mdw* »du befiehlst« usw. sind wohl nicht ernst zu nehmen.

*Schreibung*: alt [hieroglyphs], daneben gern die Abkürzung [hieroglyphs], [hieroglyphs], die zu allen Zeiten (besonders in den Titeln) beliebt ist. — Die Schreibung des *wd* schließt sich dem bei [hieroglyphs] »befehlen« Ausgeführten an. — Für [hieroglyph] kommt auch [hieroglyphs] und in den Pyr. auch [hieroglyphs] u. ä. vor; die pluralischen Schreibungen wie [hieroglyphs] kommen seit Dyn. 18 vereinzelt vor und werden griech. häufig. In Dyn. 18 beginnt man auch [hieroglyphs] dafür zu schreiben, was besonders in den Pap. des nR üblich ist, aber auch griech. ([hieroglyphs] u. ä.) noch vorkommt.

*Det.*: alt meist [hieroglyph] hinter dem Ganzen; seit nR [hieroglyph] hinter *wd* und eventuell [hieroglyph] hinter *mdw*. Spät meist ohne Det.

*Verwechslungen* des *wd*: [hieroglyphs], [hieroglyphs] nR (besonders Dyn. 20) und vereinzelt griech. — Tgr [hieroglyphs] Dend. III 12.

**A.** befehligen, der ursprüngliche Gebrauch.

**a)** herrschen, ohne Angabe der Personen, die man befehligt: Rp N. N. herrscht[4] — D 19 du herrschst mit deinem Vater Osiris[5] — Tgr ich gebe dir alle Nilmündungen, damit [hieroglyphs] du zwischen ihnen herrschst[6] — Tgr herrschend bis zu den Strahlen der Sonne[7] — vgl. auch: Rp du herrschst [hieroglyphs] an der Spitze der Lebenden[8].

— [225] Totb. ed. Nav. 27, 7. — [226] Dend. II 78b.

[1] Deir el Bahari 21, 2. — [2] Totb. ed. Nav. 38 A 3. — [3] *Sallier IV 14, 3. — **Aa.** [4] Pyr. 2040. — [5] LD. III 162. — [6] Dend. I 56a. — [7] ib. III 83g. — [8] Pyr.

**b)** Personen befehligen, beherrschen, mit [hieroglyph] der Person; besonders oft in den Pyr.: Rp er befehligt einen, der größer ist als er[9] — Rp du bist vor denen, die vor dir (waren); ,du befehligst', die vor dir (waren)[10] — Rp du leitest mit dem Szepter und befehligst die Götter[11]; ebenso neben »leiten« Ra[12] — Rp du sitzest auf dem Thron und befehligst die Verklärten[13] — Rp die Stätten des Horus beherrschen[14] — Rp parallel zu [hieroglyph] »richten«[15] — D 18 vom Regieren des Königs im Palast[16].

Davon oft *wḏ-mdw n* »der Befehligende«: D 18 Befehlshaber der [hieroglyph] Hofleute (von einem hohen Beamten)[17] — mR von einem Stadtfürsten[18] — Tgr »Befehlshaber der Götterneunheit«[19] und »Befehlshaber der Götter«[20], beidemal von Hathor, also wohl als Femininum zu fassen.

**c)** mit [hieroglyph], befehligen in einem Orte, nur griech. belegt: er befehligt [hieroglyph] auf Erden[21]. — Besonders als Göttertitel: Chons, Schreiber im Himmel, ,Befehlshaber' im Horizont[22]; Hathor, »Befehlshaber im Gotteslande«[23], [hieroglyph] Befehlshaber in beiden Ländern[24], Befehlshaber im Palaste[25].

**B.** einen bestimmten Befehl geben, anstatt des einfachen [hieroglyph]:

**a)** mit folgender direkter Rede: Rkg [hieroglyph] dieser Gott ,befiehlt' den Göttern: »öffnet eure Türen«[26] — D 18 höret [hieroglyph] diesen Befehl des Amon Re [hieroglyph] an den König: »Nimm die Krone«[27]. —

**b)** mit folgendem Infinitiv, nur im Amduat in: [hieroglyph] dieser Gott befiehlt, [hieroglyph] Opfer zu geben[28], und noch einmal[29].

**c)** Verschiedenes: als Beiwort des Sonnengottes: R [hieroglyph] der befahl, daß (?) die Götter wurden[30, 31] — * [hieroglyph] gemäß dem geheimen Erlasse (wörtlich: der geheimen Befehlsschrift)[32].

1046. — **b)** [9] Pyr. 713. — [10] ib. 836. — [11] ib. 866. — [12] *D 18 Ritual Golenischeff 6, 3. — [13] Pyr. 573. — [14] ib. 218. — [15] ib. 273. — [16] Deir el Bahari 61, 14. — [17] Urk. IV 545. — [18] Siut I 236. — [19] Dend. I 73a. — [20] ib. II 62b. — **c)** [21] Dendera, Osiristempel, nördl. Teil, Zimmer 3. — [22] Karnak, Bab el Abd. — [23] Dend. I 50a. — [24] ib. III 16d. — [25] ib. II 41. — **Ba.** [26] Großes Amduat IV 31—32. — [27] Urk. IV 565. — **b)** [28] Kleines Amduat IV 35. — [29] Großes Amduat IV 25—26. — **c)** [30] *D 18 Amonshymnus von Kairo 4, 2. — [31] Theb. Grab Paschedu. — [32] Mar. Mast. E 1 u. 2.

*wdj* [hieroglyphs] senden.

Erst seit Dyn. 18 zu belegen; gewiß aus [hieroglyphs] »das Schiff stoßen« entstanden und daher eigentlich *wdj* zu lesen.

*Schreibung*: meist [hieroglyphs], in Pap. D 19/20 und D 20 [hieroglyphs], [hieroglyphs] (auch als Infinitiv[1]). Seit Pap. D 19/20 [hieroglyphs], das besonders griech. gewöhnlich ist.

*Det.*: In D 18 auch ohne [hieroglyph], ebenso griech.

*Verwechslungen*: [hieroglyphs] in D 20 — [hieroglyphs] Dend. (Beispiel 25).

**A.** transitiv: Personen absenden, aussenden [auch Rj, Tgr]:

**a)** auf eine Reise: D 20 ich ‚sandte' die Truchsesse [hieroglyphs] zum Malachitlande[2] — Lj Smendes ‚sandte mich' mit dem Kapitän ‚ab'[3] (d. h. ließ mich in dessen Schiff reisen) — Lj laßt ihn mich absenden (d. h. in ein Schiff bringen) und dann verfolgt ihn[4].

**b)** auf einen Feldzug: D 19 der die Truppen ‚entsendet' und mit Tapferen kommt[5] — spät die junge Mannschaft ‚aussenden'[6] — D 20 vom Gott, der den König zum Krieg ‚entsendet'[7] — [auch Gr].

**c)** Diener, Boten entsenden: Gj ich ‚sende' meinen Knaben mit einem Brief[8] — Gj ‚sende' [hieroglyphs] den Diener und schreibe, wie es dir geht[9] — Gj schreibe mir [hieroglyphs] »über die Zeit wo du ihn (den Briefboten) abschicktest«[10] — Gj die Fürsten ‚sandten' zwei [hieroglyphs] Diener, die die Eselin fortnahmen[11] — [auch Lj].

**d)** Beamte, Kommissare aussenden: D 18 zu jedem, der wegen der Äcker sich an den Wesir wendet, [hieroglyphs] »zu dem schickt er ihn« (scil. den [hieroglyphs])[12] — D 22 der König ‚sandte' ihn, das Oasenland zu ordnen[13] — Gj »[Leute] ‚ausgesandt' an diesem Tage«, scil. zur Revision der Gräber[14] — D 20 [hieroglyphs] »Räte, die man aussandte«, ihn zu ehren[15] — Gj [hieroglyphs] »damit geschickt werde ein Mann des Pharao«, euch zu verhaften[16] — [auch spät].

[1] Karnak, Denkstein Ramses' III. zwischen Pylon 4 und 7. — **Aa.** [2] *Harris 78, 6. [3] *D 21 Wenamun 1, 7. — [4] ib. 2, 73. — **b)** [5] Mar. Karn. 52, 12. — [6] Pianchi 14. [7] Piehl, Inscr. I 155 R 1. — **c)** [8] *D 19/20 Pap. Boulaq 14. — [9] *D 19 Pap. Bologna 1094, 5, 7. — [10] *D 19/20 Pap. Anast. VIII, Rs 1, 9. — [11] *D 20 Pap. Turin 128, 6. — **d)** [12] Rekhmara 2, 17. — [13] *Rec. de Trav. 21, 13ff., 3 (Dachelstele). — [14] *D 20 Abbott 1, 9. — [15] Rougé, Inscr. hiér. 201, 2. — [16] *D 20 Abbott 5, 18. — **e)** [17] *D 19/20 Pap.

**e)** *wd* [hieroglyph]: mit einem Auftrage absenden: [Gj] der Diener, [hieroglyphs] der mit seinen (d. h. den ihm erteilten) Aufträgen nach diesem Orte gesandt war[17] — [Gj] die Befehle, [hieroglyphs] mit denen er abgesandt ist[18].

**f)** den Priester als Vertreter absenden: [Rj] der König [hieroglyphs] ,sendet mich, um' den Gott zu schauen[19, 20] (im Ritual, statt des älteren ,befiehlt mir'; vgl. *wdj* »befehlen« Ac5) — [Tgr] der den Priester sendet, den Gott zu schauen[21].

**g)** niedere Götter aussenden; nur spät: [Rj] ich sende diese aus mir entstandenen, um den Apophis zu fällen[22] — [Tgr] ich sende die [hieroglyphs] Schutzgötter gegen die Feinde des Osiris[23] und ähnlich[24]; auch mit [hieroglyphs][25].

**B.** intransitiv: ausziehen, abreisen von Personen. Nur zum kleineren Teil Formen des Pseudopartizips (so [D 20] [hieroglyphs][26] und [Gj] [hieroglyphs][27], wo »ich zog aus« wahrscheinlicher ist als »ich wurde ausgesendet«); zumeist andere Formen.

**a)** auf eine Reise: [Gj] ich bleibe bis zum 10. in Memphis [hieroglyphs] und dann fahren wir nach Ramses[28] — [D 20] man beauftragt die Beamten, nach dem Süden zu reisen[29] — [Tgr] die Bösen, [hieroglyphs] einige von ihnen zogen (d. h. flohen) nach Süden[30] — [auch Lj].

**b)** zum Kampfe: [D 19] die Soldaten ,zogen aus', indem die Hand des Gottes mit ihnen war[31] — [D 20] [hieroglyphs] der König zog aus, die Aufrührer zu vernichten[32] — [D 18] [hieroglyphs] der König zog gegen diese Wildstiere[33].

**c)** in Geschäftslisten des nR u. ä., feste Formeln, meist mit der Zeitangabe der erfolgten Abreise. **1.** *wd* N. N. ,N. N. reiste ab'[34, 35, 36]. **2.** *wd* ... [hieroglyph] N. N. ,die Abreise des N. N. ... fand

Boulaq 14. — [18] *D 20 Pap. Turin 67, 8. — **f)** [19] *D 22 Pap. Berlin P 3055, 4, 2. — [20] Tgr. Piehl, Inscr. II 84 (Edfu). — [21] Edfou I 435, 6. — **g)** [22] *Gr. Apophisbuch 27, 6. — [23] Dend. IV 81. — [24] ib. IV 78. — [25] ib. III 58k. — **B.** [26] Champ. Mon. 226. — [27] *D 19/20 Anast. V 19, 6. — **a)** [28] *D 19/20 Anast. VIII 2, 9. — [29] Karnak, Denkstein Ramses' III. — [30] Nav. Mythe d'Horus 21. — **b)** [31] Mar. Karn. 53, 27. — [32] Champ. Mon. 219. — [33] Fraser, Scarabs 263. — **c)** [34] *D 19/20 Pap. Leiden 350, Rs. 3, 26, — [35] ib. 3, 1. — [36] *D 19/20 Pap. Turin 61, 2, 6. — [37] *D 19/20 Pap. Turin 155, 9. —

statt'[37] — So auch in den Annalen: [D 18] [hieroglyphs] der König zog nordwärts[38]. 3. *wḏ* allein, ohne Angabe des Abreisenden: [hieroglyphs] ,Aufbruch aus' Ramses am Abend[39]. — So auch in den Annalen: [D 18] [hieroglyphs] ,Aufbruch' aus diesem Orte (nach dem Datum)[40]. 4. [hieroglyphs] *wḏ* ([hieroglyphs] *wḏf*) Tag der Abreise: schreibe mir [hieroglyphs] den Tag (deiner) Abreise, um (hierher) zu kommen[41] — *hrw* [hieroglyphs] Tag wo der König abreiste[42] — [hieroglyphs] Tag wo N. N. abreiste (eig. Abreisetag den N. N. machte)[43].

**C.** von der Schiffahrt (absenden, abfahren), die ursprüngliche Bedeutung des Wortes, siehe bei [hieroglyphs] »ein Schiff stoßen«.

**D.** Verschiedenes.

**a)** Sachen absenden: [D 20] das von den Beamten gewonnene Kupfer wurde auf ihre Schiffe geladen [hieroglyphs] und vor ihnen her(?) nach Ägypten gesendet[44] und ähnlich[45] — [Rj] im Zaubertext: [hieroglyphs] »die Bücher empfangen und die Bücher absenden« (?)[46].

**b)** vom Gehen der Rinder? [nR] als Wunsch für den Toten [hieroglyphs] »daß die Rinder schreiten (?) die (mich) zur Nekropole ziehen«[47]; vgl. das Substantiv [hieroglyphs].

**c)** Unklares: [D 20] [hieroglyphs], Sinn: ohne Fehl bei seinen Amtsgeschäften[48] — von einem Amonspriester: [D 18] [hieroglyphs] .... zum ...., frei schreitend (*wštn*) in der herrlichen Kammer[49] (vielleicht ein Wort *ḥḏ*?).

**E.** [hieroglyphs] die Reise. Nur in: [Lj] ihre Matrosen [hieroglyphs] *rᶜ-wḏ* rüsten die Reise zu[50].

[38] Urk. IV 652. — [39] *D 19/20 Pap. Leiden I 350, Rs. 4, 32. — [40] Urk. IV 648. — [41] *D 19/20 Anastasi VIII, Rs. 1, 7. — [42] *D 19 Spiegelberg, Sethosrechn. 6, 12. — [43] *D 21 Wenamun 1, 1. — **Da.** [44] *Harris 78, 4. — [45] ib. 77, 13. — [46] *Gr. Pap. Salt 835, 5, 9. — **b)** [47] Louvre C 76. — **c)** [48] Theb. Grab I-mi-dua. — [49] Champ. Not. I 539. — **E.** [50] *D 19/20 Pap. Koller 3, 7.

# Zur ägyptischen Wortforschung. III.

Von Adolf Erman.

(Vorgetragen am 18. Juli 1912 [s. oben S. 671].)

Die Proben aus dem ägyptischen Wörterbuch, die ich vorstehend mitgeteilt habe, zeigen das Detail des Gebrauches einiger Verben, ihre verschiedenen Konstruktionen, ihre Bedeutungen und die Redewendungen, in denen man sie benutzte. Gewiß sind das zum guten Teile Kleinigkeiten, aber wenn es bei jeder Sprache notwendig ist, diese Kleinigkeiten zu kennen, so ist das bei den ägyptischen Texten doppelt nötig; hier, wo sich zu der unvollkommenen Schrift nur zu oft noch eine schlechte Überlieferung und eine mangelhafte Erhaltung hinzugesellt, ist die genaue Kenntnis des Sprachgebrauches immer noch die beste Hilfe beim Übersetzen. Diese Kenntnis muß in Zukunft an die Stelle der »Übung im Übersetzen« treten, die uns zur Zeit noch mehr leitet, als wir selbst es uns klar machen; sonst kommt die Ägyptologie nie auf festen Boden.

Es ist daher eine der wesentlichsten Aufgaben des Wörterbuches, diesen Sprachgebrauch in seinen tausend Einzelheiten festzustellen und nach den Epochen und Textklassen zu sichten. Auch auf scheinbar Selbstverständliches wird man dabei zu achten haben. Es ist gewiß nichts Verwunderliches daran, daß man *wḏdt* »das Befohlene« und *wḏtnf* »das, was er befohlen hat« wie Substantiva benutzt, denn der Theorie nach kann man das ja mit den entsprechenden Formen aller Verba tun. Aber da man es bei diesem einen Verbum so oft tut und bei den meisten andern nur gelegentlich, so gehört diese Erscheinung auch zu den Gewohnheiten der Sprache, die man kennen muß.

Bei dem Wörterbuche selbst müssen wir uns natürlich daran genügen lassen, empirisch die Gestalt der Worte, ihre Bedeutungen und ihr Vorkommen in den einzelnen Perioden und Literaturgattungen festzustellen; darüber hinaus zu gehen und ermitteln zu wollen, wie sich die Worte auseinander entwickelt haben, würde meist ein bedenkliches Wagnis sein, um so mehr als das Material für die ein-

zelnen Epochen der Sprache gar zu ungleichmäßig überliefert ist. Aber wenn diese theoretischen Erwägungen so auch aus dem Werke selbst verbannt werden müssen, so dürfen wir doch außerhalb desselben ihnen nachgehen und so mag denn der folgende Versuch hier seine Stelle finden.

## Die Stämme *wḏj* und *wdj*.

Die Verba *wḏj*, *wdj*, *wdn*, deren Gebrauch ich oben S. 914ff. dargelegt habe, bilden ein typisches Beispiel für die Entwicklung der ägyptischen Verbalstämme und zeigen, wie diese bald sich spalten und bald zusammenfallen, bis zuletzt die ägyptischen Schreiber selbst nicht mehr wissen, welches Verbum in der einzelnen Redensart vorliegt. Ich will hier kurz auseinandersetzen, wie sich etwa die Geschichte der genannten Verba darstellt.

Die alte Sprache kannte zunächst als ein besonders häufiges Wort das Verbum [Hieroglyphen] *wḏj* »befehlen«, das Sethe seinerzeit zu צִוָּה und وَصَّى gestellt hat[1]. Es war noch im nR lebendig, wurde aber gegen Ende dieser Epoche von den Schreibern mit [Hieroglyphe] *wꜣḏ* »grün sein« zusammengeworfen, eine Verwirrung, die zum Glück fast durchweg leicht zu erkennen ist.

Des weiteren gehörte der alten Sprache ein Verbum an, das wir als *wdj* anzusetzen pflegen, weil die klassische Orthographie des mR und des nR es [Hieroglyphen] schreibt. Wie aber Sethe gesehen hat[2], gehören zu ihm auch all die alten Formen, die [Hieroglyphe] und [Hieroglyphen] geschrieben sind; das anlautende *w* war wohl in manchen Fällen irgendwie soweit reduziert, daß die Schreiber der älteren Zeit kein Bedenken trugen, es fortzulassen[3]. Im mR, bei der Reform der Orthographie, wo man ja auch sonst schematisierte[4], wird man dann die Schreibung mit *w* durchgeführt haben, damit das Wort eine einheitliche und kenntliche Schreibung hatte. Zu dieser Eigenheit des Verbums tritt dann noch eine andere: der normale Infinitiv *wdt*, der später allein herrscht, kommt in den Pyramiden und andern alten Texten noch gar nicht vor — der älteste Beleg für *wdt* findet sich in Dyn. 5[5] — und an seiner

[1] ZDMG. 46, 109.

[2] Sethe, Verbum I 177. 397, 6.

[3] Es hat dabei den Anschein, als habe zwischen gleichartigen Formen mit und ohne *w* ein leichter Unterschied bestanden, denn sie wechseln in den Pyramiden nur selten miteinander (656. 1249b); in der Regel bieten an einer Stelle alle Pyramiden ein und dieselbe Schreibung, vgl. z. B. 742b. 742c. 757. 966. 997. 1405c usw.

[4] Man denke z. B. an die Einführung des [Hieroglyphe] als Zeichen des Suff. 1. Pers. sing.

[5] Ptahhetep II, 5.

Stelle steht ein männlicher Infinitiv, der [hieroglyph] oder [hieroglyph] (*dw*? *wd*?) geschrieben ist. Man möchte fast an eine Vermischung zweier verschiedener Verba denken. Sei dem, wie ihm sei, jedenfalls trifft man auch in der Bedeutung des Wortes auf einen Zwiespalt; es bedeutet zugleich das ruhige »setzen, legen« und das gewaltsame »schlagen, stoßen, werfen«. Ich habe der Klarheit wegen beide Bedeutungen getrennt behandelt und muß es auch im folgenden tun; ich bemerke aber ausdrücklich, daß ich damit die Frage nicht entscheiden will. Es ist ebenso gut möglich, daß sie immer nur ein Verbum gebildet haben, das nur in der Bedeutung so auseinander gegangen ist. Auch ihr Schicksal ist ein sehr verschiedenes gewesen.

Das Verbum für »setzen, legen« ist im ganzen früh erloschen, und nur in der Verwendung für »pflanzen« und für »niederschreiben« ist es im nR noch im Gebrauch. Sonst scheint [hieroglyph] *rdj* »geben«, mit dem es sich in dessen einer Bedeutung (hinlegen, darbringen, einsetzen) vielfach berührte, an seine Stelle getreten zu sein. Dies konnte um so eher geschehen, als die beiden Verba ja auch formell Verwandtes hatten, denn auch *rdj* büßte ja zuweilen seinen ersten Konsonanten ein; in solchen Formen müssen beide einander sehr ähnlich gewesen sein, denn sonst würde man nicht gelegentlich [hieroglyph] und [hieroglyph] da schreiben, wo die entsprechenden Formen von *rdj* [hieroglyph] und [hieroglyph] hätten stehen müssen[1].

Aber wenn das Wort *wdj* »setzen, legen« so auch früh erlischt, einen Sprößling hat es doch getrieben; aus dem Ausdruck »(schriftlich) festsetzen« entwickelt sich im nR ein neues Verbum, das das Niederschreiben der Königstitel bezeichnet und schon in Dyn. 18 durch andersartige Determinierung von dem Stammworte geschieden wird. In Dyn. 19 und 20 erscheint es dann als *wdn*; es hat durch irgendeinen Zufall noch einen neuen dritten Radikal erhalten[2].

Während das Verbum *wdj* »setzen, legen« bei seinem frühen Absterben fast ganz von der Verwechslung mit *wḏj* »befehlen« verschont blieb — denn diese konnte ja erst eintreten, als das *ḏ* des letzteren auch zu *d* geworden war —, ist sein länger lebendes Schwesterverbum *wdj* »stoßen, schlagen, werfen« desto mehr davon betroffen worden. Schon den Schreibern des nR macht es nichts aus, wenn

---

[1] Vgl. oben S. 914.

[2] Solche Fälle, wo alte Stämme im Laufe der Sprachgeschichte einen neuen Endkonsonanten erhalten, gibt es wohl mehr als man denkt und als uns die historische Orthographie zeigt; von den oben mitgeteilten Worten gehört auch *wšr* (aus *wš*) hierher. Vgl. auch die Beispiele Sethe, Verbum I S. 219ff.; das dort als zweifelhaft angeführte *šˁd* ϣⲱⲱⲧ aus älterem *šˁj* ist ganz sicher.

sie »Feuer befehlen« statt »Feuer werfen« schreiben, und vollends in den griechischen Tempeln (besonders in Denderah) ist [hieroglyphs] fast die normale Schreibung für *wdj* »stoßen, werfen« geworden.

Von den mannigfaltigen Verwendungen des Verbums für »schlagen, stoßen« hat sich die eine früh selbständig entwickelt; es ist das »stoßen« vom Schiffer gesagt, »staken«, das man schon in den Pyramiden und im aR durch Determinierung mit [hieroglyph], der Stoßstange (*šmꜥ*) des Schiffers, von dem Hauptverbum sondert. Dieses »staken« hat dann seinerseits wieder zwei neue Abkömmlinge gehabt.

Der eine beruht auf der alten Redensart [hieroglyphs] *wdj r tꜣ* »an das Land stoßen«, d. h. landen. Schon im aR wird diese einmal als ein fester Ausdruck mit [hieroglyph] determiniert, und wenn das nR die alte Schreibung [hieroglyphs] ungeändert beibehält, so zeigt dies erst recht, daß das Wort damals nicht mehr als zu [hieroglyphs] *wdj* gehörig empfunden wurde. Man leitete es wohl (wie wir es vor Sethe, Verbum I 430 auch getan haben) von *dr* »vertreiben« ab, da man es auch [hieroglyphs] schreibt.

Wichtiger aber als dieses Wort für »landen« war der andere Abkömmling von *wdj* »staken«, der sich an dessen Bedeutung »(vom Lande) abstoßen, ein Schiff abfahren lassen« anknüpfte. Diese Bedeutung ist zu »absenden« verallgemeinert worden[1] und hat sich so in der Volkssprache zu einem neuen Verbum entwickelt, das seit dem nR auch in der Schriftsprache allgemein üblich ist[2]. Daß es seine Entwicklung nicht in dieser durchgemacht hat, sieht man schon daraus, daß es gar nicht mehr in seiner richtigen Schreibung [hieroglyphs] gebraucht wird, sondern ausnahmslos [hieroglyphs] geschrieben wird, als gehöre es zu *wḏj* »befehlen«. — Dieses neue Verbum »absenden« spielt nun eine große Rolle in der späteren Sprache; es nimmt auch die intransitive Bedeutung »abreisen« an[3] und ist den Schreibern offenbar geläufiger

[1] Es ist interessant, zu sehen, daß schon Brugsch, der [hieroglyphs] und [hieroglyphs] für ein einziges Verbum hielt, die Herkunft von [hieroglyphs] »senden« aus »ein Schiff abstoßen« richtig gesehen hat: Wörterb., Suppl. S. 357—358.

[2] Die älteste Spur des Wortes bildet das von ihm hergeleitete Wort [hieroglyphs] »das Wandern der Rinder«, das schon Admonitions 9, 3 vorkommt.

[3] In diesem Falle ist der intransitive Gebrauch des Verbums augenscheinlich der jüngere. Anders liegt die Sache bei den Stämmen, die eine Eigenschaft bezeichnen, denn hier sind die transitiv-kausativen Verwendungen (wie *wꜣḏ* »grün machen«) im ganzen jung; es ist charakteristisch für die Texte der griechisch-römischen Zeit, daß sie jedes Eigenschaftsverbum auch so verwenden. Immerhin gibt es auch ältere der-

als die ähnlichen älteren Worte, denn sie setzen fortan nur zu oft »senden« für »befehlen« und »werfen« ein.

Somit ergibt sich für die hier behandelten Verba *wdj* folgender Stammbaum:

(*wdj*?)

*wdj* legen — *wdj* werfen, stoßen

*wdn* niederschreiben — *d-r-ḏ* landen — *wdj* senden

Das Verbum *wḏj* »befehlen« hat mit keinem derselben etwas zu tun, sondern wird nur per nefas seit dem nR in die Worte für »werfen« und »senden« eingemischt, wogegen denn auch und spät auch (d. h. *wdj*) gelegentlich für »befehlen« stehen. Für das Zeichen tritt überdies seit dem Ende des nR noch vielfach ein.

Von allen diesen Worten und ihren Derivaten hat übrigens fast nichts sich bis in die jüngste Sprache hinein erhalten. Die demotischen Glossare von Griffith, Thompson und Spiegelberg kennen noch ein Verbum, das Griffith umschreibt und mit »send away, dismiss« übersetzt; das würde dann unser *wdj* »senden« sein. Koptisch fehlt auch dieses, falls man nicht etwa das ⲟⲩⲉⲓⲧⲉ, das Sacharja 14, 12 für ⲧⲏⲕⲉⲥⲑⲁⲓ (vom verfaulenden Fleisch) steht, darin wieder erkennen will[1]. Selbst *wḏj* »befehlen« lebt höchstens noch in einem Substantiv weiter, in ⲟⲩⲟⲉⲓⲧ »Stele«, falls dieses Wort zu gehört und nicht etwa zu *wꜣḏ* »Säule«.

## Zunehmen und Abnehmen des Wortschatzes.

Jetzt, wo uns etwa ein Viertel des ägyptischen Wortschatzes durch die Ausarbeitung des Wörterbuches genauer bekannt ist und wo auch das Alter vieler einzelnen Worte sich feststellen läßt, möchte man sich gern einmal an einem größeren Abschnitte klarmachen, wie die allmähliche Verschiebung vor sich gegangen ist, die im Laufe dreier Jahrtausende den Wortschatz der Pyramidentexte in den des Koptischen verwandelt hat.

---

artige Fälle, wie z. B *wꜥb*, das schon in den Pyramiden auch »reinigen« bedeutet. Ob dabei ein äußerer Unterschied zwischen intransitiver und transitiver Form bestanden hat, läßt sich nicht sagen.

[1] Das ⲟⲩⲟⲧ gehört zu *wḏꜥ*.

Freilich, wenn man ernstlich an diesen Versuch geht, so stößt man auf große Schwierigkeiten, die ihren Grund in der seltsamen Einseitigkeit unseres Materiales haben. Ich brauche nur daran zu erinnern, daß uns die alte Sprache fast ausschließlich in feierlich gehaltenen religiösen Texten vorliegt und daß die gewöhnliche Sprache sich uns erst im mittleren Reiche, ja eigentlich erst am Ende des neuen Reiches erschließt; da unterliegt es keinem Zweifel, daß so manches Wort, das scheinbar erst im neuen Reiche auftritt, in Wirklichkeit alten Datums ist und uns nur deshalb unbekannt bleibt, weil in der alten Literatur kein Platz für es war. Und ähnlich liegt es in der saitischen und griechischen Zeit, die ihre tote Sprache aus alten Quellen schöpft; wenn ein Wort in diesen Texten zuerst auftaucht, so ist zunächst immer anzunehmen, daß es nicht erst dieser späten Epoche sein Dasein verdankt; es wird aus Büchern der »Vorfahren« entnommen sein und womöglich mit einem Mißverständnis.

Somit ist der Terminus a quo eines Wortes eigentlich nur für die älteste Sprache zu bestimmen, und selbst da bleiben allerlei Zweifel. Denn wenn man von den Pyramidentexten absieht, so ist es ja durchaus nicht immer leicht, zu sagen, ob ein anscheinend alter religiöser Text auch in Wirklichkeit alt ist. Wer kann heute genau sagen, was im Totenbuche älter ist als das neue Reich? Und wie alt sind die Texte der thebanischen Königsgräber? Und wieviel mag an den Hymnen und Ritualen in späterer Zeit umgestaltet sein? Da ist Mißtrauen wohl angebracht.

Und schlimmer noch steht es um die Bestimmung des Terminus ad quem. Denn in diesem Fall tritt zu jenen Schwierigkeiten, die der Zufall mit sich bringt, noch eine andere hinzu, die Sucht der Schreiber, alte Worte zu verwenden. Ich denke dabei nicht nur an die Texte der spätesten Zeit, bei denen es, wie gesagt, gar nichts beweist, ob ein Wort in ihnen vorkommt oder nicht. Aber auch wenn ein Wort in einer Königsinschrift des neuen Reiches oder in einem vulgären Zaubertexte aus Dyn. 19/20 vorkommt, so ist auch das noch kein Beleg dafür, daß das Wort noch in dieser Zeit im Gebrauch war, benutzen doch auch diese gern einmal ein altes Wort als Aufputz. So muß man denn noch tiefer herabgehen, bis zum Demotischen und Koptischen, wenn man auf leidlich sicheren Boden kommen will, und selbst beim Demotischen muß man immer noch damit rechnen, daß es auch da Texte gibt, die alte Schriften übersetzen oder nachahmen.

Nach dem allen wird man den folgenden Versuch, die mit beginnenden Worte zeitlich zu sichten, nicht für mehr nehmen, als er sein will. Aber wieviel Unsicherheiten er auch im einzelnen enthalten mag, das Gesamtbild wird doch ungefähr richtig sein. Ich

beschränke mich in der Hauptsache darauf, anzugeben, in welcher Epoche die einzelnen Worte zuerst vorkommen und ob sie im Demotischen[1] und Koptischen noch nachzuweisen sind. Auf den Wechsel der Bedeutung oder auf die Häufigkeit eines Wortes hier einzugehen, hätte zu weit geführt; meine Angabe soll nur besagen, daß das betreffende Wort in irgendeiner Form und Bedeutung in einer bestimmten Epoche vorkommt. — Selbstverständlich berücksichtige ich nicht alle die 969 Worte, die wir bei dem Buchstaben 𓅱 im Wörterbuch unterschieden haben; ich beschränke mich vielmehr in der Hauptsache darauf, nur die Verbalstämme und die wichtigeren Substantiva[2] (besonders solche nichtverbaler Herkunft) aufzunehmen — im ganzen etwa ein Drittel unseres Bestandes. Unter diesen Voraussetzungen ergeben sich die folgenden Listen:

**A.** Worte, die in den Texten der **ältesten Sprachperiode** (Pyramidentexte, Totenbuch u. ä., Inschriften des alten Reiches) nachzuweisen sind.

### 1. Bis ins Koptische erhalten.

Verba und Adjektivstämme.

*wꜣj* fern sein: Dem.: **ⲟⲩⲉ**.
*wꜣḥ* hinlegen, hinzufügen, dauern: Dem.: **ⲟⲩⲱϩ**.
*wꜣḏ* grün sein: Dem.: **ⲟⲩⲱⲧ**.
*wꜥj* einer sein; einer: Dem.: **ⲟⲩⲁ**.
*wꜥb* rein sein; reinigen: Dem.: **ⲟⲩⲟⲡ**.
*wmt* dick sein: **ⲟⲩⲙⲟⲧ**.
*wnn* sein: Dem.: **ⲟⲩⲛ̄-** u. ä.
*wn* öffnen: Dem.: **ⲟⲩⲱⲛ**.
*wn-ḥr* zeigen: Dem.: **ⲟⲩⲱⲛϩ**.
*wn* eilen (Rp, aR, D 18—20, Gr); vorübergehen, übertreten (Lm; neuäg.): Dem.: **ⲟⲩⲉⲓⲛⲉ**.
*wnm* essen: Dem.: **ⲟⲩⲱⲙ**.
*wrḏ* müde werden: **ⲟⲩⲣⲟⲧ**.
*wḥm* wiederholen: Dem.: **ⲟⲩⲱϩⲙ̄**.
*wšj* sägen: **ⲟⲩⲉⲓⲥⲉ**.
*wšḫ* breit sein: Dem.: **ⲟⲩⲱϣⲥ**.

[1] Meine Angaben über das Demotische beruhen auf den Glossaren von Griffith (Rylands Papyri), Griffith und Thompson (Demot. Magical Papyrus), Spiegelberg (Petubastis) sowie auf Brugschs Wörterbuch; sie wollen also nicht absolut vollständig sein.

[2] Die Worte, die noch im Koptischen vorkommen, sind alle aufgenommen, auch wenn sie so selten sind wie *whr* »Hund«.

*wš* leer sein: Dem.: ⲛ̄ⲟⲩⲉϣ-.
*wdn* opfern: Dem.: ⲟⲩⲱⲧⲛ̄.
*wdḥ* sprengen: ⲟⲩⲱⲧϩ̄.
*wdꜥ* teilen: ⲟⲩⲱⲱⲧⲉ.
*wdb* sich umwenden: ⲟⲩⲱⲧⲃ̄.
*wdꜣ* unversehrt sein: Dem.: ⲟⲩϫⲁⲓ.

Substantiva.

*wꜥtj* einziger: Dem.: ⲟⲩⲱⲧ.
*wꜥb* Priester: Dem.: ⲟⲩⲏⲏⲃ.
*wꜥrt* Bein (für das aR belegt durch die Schreibung von *wꜥrt* Bezirk): ⲟⲩⲉⲣⲏⲧⲉ.
*wfꜣ* Lunge (Totb. und später): Dem.: ⲟⲩⲱϥ.
*wnwt* Stunde: Dem.: ⲟⲩⲛⲟⲩ.
*wnmj* rechts: Dem.: ⲟⲩⲛⲁⲙ.
*wḥꜥ* Fischer: ⲟⲩⲱϩⲉ.
*wśr* Ruder: ⲟⲩⲟⲉⲣ̄.
*wg* Schiffsrippe: Dem.: vgl. ⲟⲩⲉϭⲣⲟ Türpfosten.
*wgwt* Kinnbacken: ⲟⲩⲟϭⲉ.

## 2. Im Koptischen nicht mehr nachzuweisen.

Verba und Adjektivstämme.

*wꜣḥ* überschwemmt sein, grünen.
*wꜣś* mit Genuß(?) verbunden sein.
*wꜣśj* verfallen sein (bis D 18).
*wꜣš* sich freuen, erfreuen (Rp und aR).
*wbꜣ* bohren, öffnen.
*wbn* aufgehen, erglänzen: Dem.
*wbś* Kornmieten aufhäufen.
*wp* trennen, scheiden: Dem.
*wpš* ausstreuen, strahlen (Rp und Tgr; nicht neuäg.).
*wnwn* sich bewegen.
*wnḫ* kleiden, sich bekleiden.
*wr* groß sein: Dem.
*wrḥ* salben.
*wrš* die Zeit zubringen: Dem.
*whn* zerstören (Totb.; Lm, M, Gr).
*wḥꜣ* ausreißen, abbrechen.
*wḥꜥ* lösen.
*wḥś* abschneiden (Totb., Amduat).
*wḫꜣ* ausleeren.

*wḫd* leiden (Totb., M, D 18).
*wsš* harnen.
*wsṯ* verfallen sein: Dem.
*wśr* stark sein: Dem.
*wšꜣ* ausschütten (Ritual, nR, Gr).
*wšꜣ* mästen.
*wšb* sich nähren (Rp, Ra und Edfu).
*wgj* kauen.
*wgś* zerschneiden.
*wt* einwickeln.
*wtṯ* erzeugen: Dem.
*wṯs* erheben.
*wdj* legen.
*wdj* werfen.
*wdf* zögern.
*wdn* schwer sein.
*wḏj* befehlen.
*wḏꜣ* sich begeben (Totb. und Lm; nicht mehr neuäg.).
*wḏḥ* entwöhnen.

Substantiva.

*wꜣw* Welle.
*wꜣt* Weg.
*wꜣb* Wurzel (für das aR belegt durch ein davon abgeleitetes Verbum).
*wꜣḥ* Kranz.
*wꜣś* Szepter: Dem.
*wꜣḏ* grüne Schminke: Dem.
*wꜣḏ-wr* Meer: Dem.
*wjꜣ* Schiff.
*wꜥn* ein Nadelholz.
*wꜥrt* Bezirk, Abteilung.
*wꜥḥ* eine Frucht.
*wbꜣ* Diener (für das aR belegt durch das vorkommende Femininum).
*wpt* Hörner, Scheitel.
*wn* Fehler, Sünde.
*wnb* eine Pflanze.
*wnḏw* Rind: Dem.
*wnḏwt* Leute.
*wr* Schwalbe.
*wrrt* Krone.

*wrmt* ein Gebäudeteil.
*wrś* Kopfstütze: Dem.
*wḥꜣt* Kessel.
*wḥᶜ* ein Fisch.
*wḫrt* Werft.
*wśrt* Nacken.
*wśḫt* Transportschiff.
*wśḫt* Halle: Dem.
*wšꜣ* Nacht (Totb. und später).
*wšm* Teil der Ähre (Totb., Gr).
*wšn* Vögel und Fische.
*wt* Kessel (Amduat und später).
*wdpw* Diener, Schenke.
*wdḥw* Speisetisch.
*wḏb* Ufer.

**B.** Worte, die in den Texten des **mittleren Reiches** (einschließlich der medizinischen Literatur) zuerst auftreten.

### 1. Bis ins Koptische erhalten.

Verba und Adjektivstämme.

*wᶜꜣ* reden, lästern: Dem.: ⲟⲩⲁ.
*wnf* sich freuen: ⲟⲩⲛⲟϥ.
*wḫꜣ* suchen: Dem.: ⲟⲩⲱϣ.
*wśf* faul sein: Dem.: ⲟⲩⲱⲥϥ.
*wśṯn* frei schreiten: Dem.: B. ⲟⲩⲟⲥⲑⲉⲛ.
*wšb* antworten: Dem.: ⲟⲩⲱϣⲃ.
*wšm* kneten: ⲟⲩⲱϣⲙ.
*wšd* anreden: Dem.: ⲟⲩⲱϣⲧ.
*wgp* zerquetschen: Dem.: ⲟⲩⲱϭⲡ.

Substantiva.

*wmtt* Halle: Dem.: ⲟⲩⲟⲙⲧⲉ.
*wnš* Wolf: ⲟⲩⲱⲛϣ.
*wḫt* Nacht: ⲟⲩϣⲏ.
*wḏ* Stele: Dem.: ⲟⲩⲟⲉⲓⲧ?

### 2. Nicht im Koptischen nachzuweisen.

Verba und Adjektivstämme.

*wꜣ* planen, sich verschwören.
*wꜣj* sich anschicken zu.
*wꜣg* jubeln od. ä.

*wjn* zurückweisen.
*wˁf* zerbrechen, bezwingen.
*wˁr* fliehen.
*wbn* überquellen.
*wbd* brennen, verbrennen.
*wfꜣ* Verb des Redens.
*whj* entgehen.
*whb* durchbohren.
*wẖ* dunkel sein.
*wšˁ* essen.
*wšn* den Hals umdrehen.
*wdḥ* Metall schmelzen: Dem.
*wdd* sieden.

Substantiva.

*w* Land, Gau.
*wꜣbt* Anhöhe.
*wꜣẖj* Säulenhalle.
*wˁrtw* Vorsteher einer Abteilung.
*wbnw* Wunde.
*wpt* Gericht: Dem.
*wpwt* Personenliste, Zensus.
*wpt* Detailangabe.
*wnw* Kind.
*wnw* ein Baum?
*wršw* Wächter: Dem.
*wḥwt* Stamm, Familie.
*wẖ* Abend, Nacht.
*wẖꜣ* der Tor.
*wẖꜣ* Säule.
*wšẖ* Halsband.
*wšẖ* Transportschiff.
*wgꜣ* Böses.
*wt* Oase.
*wdd* ein Körperteil.
*wdjt* (geschrieben *wḏjt*) Ziehen der Rinder.
*wḏꜣt* Rest: Dem.
*wḏꜣ* Vorratshaus.
*wḏꜣt* Auge: Dem.
*wḏnw* Wasserflut.

**C.** Worte, die in den Texten des **neuen Reiches** (Inschriften der Dyn. 18. 19 und neuägyptische Texte) zuerst vorkommen.

### 1. Bis ins Koptische erhalten.

Verba und Adjektivstämme.

*wȝḏwȝḏ* grünen: Dem.: **ⲟⲩⲟⲧⲟⲩⲉⲧ**.
*wjȝ* zurückweisen (für das *wjn* des mR): Dem.: B. **ⲟⲩⲉⲓ**.
*wbḫ* leuchten, hell sein: Dem.: **ⲟⲩⲃⲁϣ**.
*wšȝwšȝ* zerschlagen: **ⲟⲩⲟϣⲟⲩⲉϣ**.
*wḏḥ* Frucht tragen? (Anast. IV 12, 9): Dem.: **ⲟⲩⲧⲁϩ**.

Substantiva.

*wȝwȝ* Ruf des Schreckens: Dem.: **ⲟⲩⲟⲉⲓ**.
*wȝr* (?*wr*?) Flöte: vgl. **ⲟⲩⲉⲗⲗⲉ**?
*wȝḏt* Gemüse, Beet: **ⲟⲩⲟⲟⲧⲉ**.
*wr* »wie groß?«: **ⲟⲩⲏⲣ**.
*wr-ˁȝ* König: B. **ⲟⲩⲣⲟ**.
*wršt* Wache: **ⲟⲩⲣϣⲉ**.
*wḥˁt* Skorpion: **ⲟⲩⲟⲟϩⲉ**.

### 2. Im Koptischen nicht nachzuweisen.

Verba und Adjektivstämme.

*wȝwȝ* überlegen, Böses planen.
*wˁwˁ* niedermetzeln.
*wbg* leuchten.
*wpś* verbrennen od. ä.
*wnp* stechen.
*wḥś* lässig sein.
*wś* mangeln.
*wśḥ* schneiden (älter?).
*wšr* fehlen (für das ältere *wš*).
*wtn* durchbohren.
*wtḫ* fliehen (nur D 18).
*wdj* (geschrieben *wḏj*) senden: Dem.
*wdn* aufschreiben (aus altem *wdj* legen, vgl. S. 926).

Substantiva u. ä.

*wȝḥjt* Ernte, Korn.
*wȝḏ* grüne Pflanze (D 18?, Gr).
*wȝḏjt* Säulenhalle.
*wˁw* niederer Offizier.
*wbȝ* Vorhof des Tempels.

*wbn* Quelle.
*wp* Fest, Fröhlichkeit.
*wpwt* Deputation.
*wmtt* Umwallung (D 18).
*wnḏw* Art.
*wrrjt* Wagen.
*wḫꜣ* Erlaß: Dem.
*wśtj* Schriftstück.
*wšm* Hals.
*wšm* Krug.
*wgꜣ* Gewässer.
*wdn* Brot.
*wḏ* eine Pflanze.
*wdḥ* Kind.

**D.** Worte, die erst in der **saitischen und griechischen Zeit** auftreten.

### 1. Bis ins Koptische erhalten.

Substantiva.

*wnj* Licht: Dem.: ⲟⲩⲟⲉⲓⲛ.
*whrt* Hündin (nur einmal, saitisch): ⲟⲩϩⲟⲣ.
*wrš* Zeit (nur einmal: Wreczinski, Wien, Stele 147, saitisch): ⲟⲩⲟⲉⲓϣ?

### 2. Nicht im Koptischen nachzuweisen.

Verba.

*wbs* aufsprießen; grünen machen.
*wbg* grünen, sprießen.
*wśn* erzeugen.
*wšm* schlachten (den Hals umdrehen?).

Substantiva.

*wḥ*ᶜ Kranz (wohl nur irrig für *wꜣḥ*).
*wsḥ* Feuer.

Wenn man die vorstehenden Listen durchsieht und sich dabei zunächst nur an die Verbalstämme hält, deren Zahl ja im wesentlichen feststeht, da sie nicht willkürlich ausgewählt sind wie die Substantiva, so gewinnt man doch einige brauchbare Daten zur Geschichte der Sprache.

Von den 106 gesicherten Verben und Adjektivstämmen[1], die das Wörterbuch bei  aufweist, gehören 59 sicher dem alten Bestande der Sprache an. Das mittlere Reich bringt 25 dazu, dabei so wichtiges Sprachgut wie *wḫ3* ‚suchen‘, *wśtn* ‚frei schreiten‘ und *wšb* ‚antworten‘. Im neuen Reiche treten noch 18 neue auf, dabei die wichtigen Worte *wbḫ* ‚leuchten‘ und *wdj* ‚senden‘. Die griechischen Texte zeigen nur noch 4 neue Verben. Der Zuwachs an Verbalstämmen ist also immer schwächer geworden, vielleicht weil das Bedürfnis an Verben in der Sprache immer mehr gedeckt war.

Was ist nun schließlich am Ende der drei Jahrtausende der vorchristlichen Sprachgeschichte von diesen 106 Verbalstämmen übriggeblieben? Ich finde 35 derselben noch im Koptischen vor; davon gehören 21 zum alten Bestande der Sprache, 9 zu den im mittleren Reiche auftauchenden Worten und 5 zu dem Sprachgute des neuen Reiches. Freilich sind von ihnen im Koptischen zum Teil nur dürftige Reste erhalten, und gerade Verba, ohne die man sich einen ägyptischen Text nicht vorstellen kann, wie , , , , sind spurlos verschwunden. Auch was das Koptische hier an neuen Verbalstämmen hinzubringt, wie **ⲟⲩⲱⲗⲥ**[2], **ⲟⲩⲱⲱⲙⲉ**, **ⲟⲩⲱⲣⲡ**, **ⲟⲩⲱϣϥ**[3], ist wenig.

Im ganzen sind, wenn man auch die Substantiva berücksichtigt, im Koptischen bei *w* noch 59 Worte aus dem Ägyptischen nachweisbar, gewiß ein trauriger Rest gegenüber den 969, die das Manuskript des Wörterbuches kennt.

Ich betone schließlich noch einmal, daß die hier versuchten Feststellungen nur einen provisorischen Charakter tragen; sie sollen mehr auf die Aufgabe hinweisen als sie lösen. Wer künftig, wenn die lexikalische Arbeit weiter fortgeschritten ist — auch für das Koptische und Demotische —, die Frage von einem mehr gesicherten Standpunkt aus behandelt, wird dabei auch feststellen müssen, inwieweit das zufällige Aufkommen jüngerer Worte das Absterben der alten verursacht; so mögen die beiden Adjektiva für »groß«, *ʿ3* und *wr*, die in der alten Sprache so unendlich häufig sind, im Koptischen verschwunden sein, weil das rätselhafte **ⲛⲟϭ** Mode geworden war. Das schließliche Endresultat der ganzen Untersuchung kann man freilich auch jetzt schon vorhersagen, ohne ein großer Prophet zu sein: ein

[1] Unter der letzten Bezeichnung verstehe ich die zahlreichen Stämme, die als Verbum das Eintreten oder Andauern eines Zustandes bezeichnen, gleichzeitig aber auch die gewöhnlichen Adjektiva liefern, also *ʿ3* groß, *wr* groß, *nfr* schön, *wʿb* rein usw. Sie hatten, worauf ja auch ihre Infinitive im Koptischen führen, wohl eine Sonderstellung in der Sprache, von der wir noch nichts wissen.

[2] Ob Neubildung von *wʿr* fliehen?

[3] Bei der Bedeutung tempus terere denkt man an eine Neubildung von *wrš* aus.

allmähliches Sich-Vermehren und Sich-Verfeinern der sprachlichen Ausdrucksmittel bis zum Ende des neuen Reiches — die neuägyptischen Inschriften Ramses' III. in Medinet Habu dürften etwa den Gipfel bilden — und dann ein langsames Verarmen, durch das Demotische hindurch, bis mit dem Koptischen der Tiefstand in der Zahl der Worte und der Nuancierung der Bedeutungen erreicht ist, bis die Sprache Anleihe über Anleihe beim Griechischen machen muß, wenn sie noch etwas ausdrücken will, was nicht ganz alltäglich ist.

## Zur Geschichte der Entzifferung.

Ich kann die im vorstehenden behandelte Frage nicht verlassen, ohne noch auf einen Punkt hinzuweisen, an den wir modernen Ägyptologen eigentlich nicht mehr zu denken pflegen. Wer uns heute fragt, woher Champollion und seine ersten Nachfolger die Kenntnis der wichtigsten ägyptischen Worte geschöpft haben, dem antworten wir, daß sie diese in der Hauptsache dem Koptischen entnommen haben. Nach dem, was wir hier auseinandergesetzt haben, kann diese Annahme so nicht richtig sein, denn gerade die wesentlichen Worte des Ägyptischen sind ja im Koptischen verloren. Und in der Tat, wenn man sich die Mühe nimmt, Champollions »Grammaire« und »Dictionnaire« daraufhin durchzusehen, so sieht die Sache sehr anders aus. Von den Worten, die mit [Hieroglyphe] beginnen, hat Champollion bei 28 mehr oder weniger richtig die Bedeutung festgestellt, aber nur bei 14[1] hat er ein richtiges oder wenigstens mögliches koptisches Wort herangezogen. Die anderen, die er richtig verstand, las er entweder falsch (wie z. B. [Hieroglyphen] ϫⲓⲥⲉ statt *wpt*, [Hieroglyphen] ϩⲓⲏ statt *wꜣt*), oder wenn er sie richtig las, so verglich er koptische Worte mit ihnen, die nichts mit ihnen zu tun haben (wie *wr* groß »ⲃⲱⲣⲉ impellere«, *wꜣš* verehren »ⲱϣ invoquer« usw.). Der Vergleich mit dem Koptischen war ihm eben im Grunde nur eine Nebensache, ein Ornament seiner Entzifferung. Auch bei jenen Worten, die er richtig verglich, war es gewiß nicht anders; er hat *wbn* ‚aufgehen' oder *wꜥb* ‚Priester' oder *wšb* ‚antworten' gewiß nicht erst auf Grund der koptischen Worte ⲟⲩⲟⲉⲓⲛ[2], ⲟⲩⲏⲏⲃ, ⲟⲩⲱϣⲃ erkannt, sondern hat nur, was er durch andere Überlegungen erkannt hatte, nachher durch das Koptische bestätigt gefunden. Auch die späteren Ägyptologen konnten nicht anders verfahren, und man kann

[1] *wꜥb* rein, *wꜥb* Priester, *wbn* aufgehen, *wnn* sein, *wn* öffnen, *wnwt* Stunde, *whr* Hund, *wnš* Wolf, *wšj* sägen, *wšḫ* breit, *wšꜣ* Nacht, *wšb* antworten, *wdn* libieren, *wꜣḏ-wꜣḏ* grünende Pflanzen.

[2] Die Identifikation ist überdies fraglich.

schlechterdings sagen, daß das Koptische bei der Entzifferung des Ägyptischen nur eine ganz geringe Rolle gespielt hat; erst bei den sprachlichen Untersuchungen unserer jetzigen Generation hat es für Laut- und Formenlehre die großen Dienste geleistet, deren wir uns freuen. Die älteren Ägyptologen haben ganz andere Mittel benutzt und sind bei ihren Kombinationen wesentlich durch die Determinativzeichen geleitet worden[1]. Ihre Leistungen sind daher nur um so bewundernswürdiger, denn sie haben die Kenntnis der ägyptischen Sprache eigentlich aus dem Nichts gewonnen.

## Zur Auffassung der Schrift.

Ich habe oben bemerkt, daß die Arbeit am Wörterbuch einen empirischen Charakter trägt und tragen muß. Bei diesem unbefangenen Beobachten treten nun auch manche Auffälligkeiten in der Hieroglyphenschrift hervor, die man bis dahin übersehen oder wohl auch theoretischen Überlegungen zuliebe fortgedeutet hat. Das Bild der Schrift wird damit freilich nicht einfacher, aber eben doch richtiger. Ich will einige derartige Tatsachen hier kurz zusammenstellen, auch wenn ich sie nicht zu deuten vermag; einiges davon hatte ich schon in der dritten Auflage meiner Grammatik verwertet, ohne dort die Belege mitzuteilen.

Die älteren Ägyptologen haben das Zeichen [Hieroglyphe], das in so vielen Worten vorkommt, *ip* gelesen, weil sie es in dem Worte ‚der Bote‘ [Hieroglyphen] geschrieben fanden. Seitdem haben wir in den Pyramidentexten die Schreibung [Hieroglyphen] kennen gelernt und lesen nun daraufhin das Zeichen *wp*. Sieht man aber näher zu, so ergibt sich folgendes:

*wp* findet sich ausgeschrieben bei den Worten:

1. Scheitel: Pyr. [Hieroglyphen], [Hieroglyphen][2],
2. trennen, öffnen: Pyr. [Hieroglyphen], [Hieroglyphen][3],
3. im Beinamen des Gottes Upuat: Pyr. [Hieroglyphen][4];

---

[1] Aus den traurigen Resten des hieroglyphischen Teiles der Inschrift von Rosette haben sie erst recht nicht viel gewonnen. Die gab nur die Anregung, die ersten alphabetischen Zeichen und einige wenige Worte; Champollion hat ihr z. B. von den obenerwähnten 28 Worten nur *wnn* ‚sein‘, *wʿb* ‚Priester‘ und *wdn* ‚Libation‘ entnommen.

[2] 854b. 742a.

[3] 306. 712. 1090. 2064 usw.

[4] 727.

*ỉp* findet sich ausgeschrieben bei:

1. Geschäft: die Pyr. und die andern alten Texte schreiben es zwar immer nur [hieroglyph] (nie mit *w*!), aber ein Pap. Dyn. 19/20 schreibt [hieroglyph][1],
2. Beauftragter: Pyr., mR, nR schreiben [hieroglyph][2] und ähnlich.

Die Lesung *ỉp* findet sich also nur bei dem Worte »Geschäft« und bei seinem Derivat »Beauftragter«; die anderen Worte, »Scheitel« und »trennen« mit allen seinen Derivaten, zeigen entweder das *w* als Anlaut oder kommen gar nicht ausgeschrieben vor. Weiter ziehe man in Betracht,

1. daß das ‚Geschäft' auch kopt. ⲉⲓⲟⲡⲉ heißt, eine Form *joppe*[3], die völlig korrekt auf ein **jop'e* aus **jopwet* führt[4];

2. daß die demotischen Texte, worauf mich Dr. Möller aufmerksam macht, bei diesen Worten denselben Unterschied machen; sie schreiben die Worte für ‚Gericht' und ‚trennen' gern mit [hieroglyph], das für ‚Geschäft' wieder nur mit [hieroglyph][5].

Wer das erwägt, wird zu dem einfachen Schlusse kommen, daß hier zwei getrennte Stämme vorliegen: *wp* (Scheitel, trennen), *jp* (Geschäft); daß die Schöpfer der Hieroglyphenschrift es für zulässig hielten, beide mit dem Zeichen [hieroglyph] zu schreiben, das sie von *wpt* ‚Scheitel, Hörner' hernahmen, entspricht zwar nicht der Genauigkeit, die wir ihnen heut so gern zuschreiben, wird aber doch wohl als Tatsache hingenommen werden müssen. Schließlich ist die Sünde ja auch nicht viel größer, als wenn sie [hieroglyph] *ỉbḥ* ‚Zahn' für *bḥ*, [hieroglyph] *kꜣp* für *kp*, [hieroglyph] *ḥꜣp* für *ḥp*, [hieroglyph] für *ḳś* und für *ḳrś* benutzen.

Ähnlich liegt der Fall bei dem Zeichen [hieroglyph], das den Wickel für den Strick des Netzes darstellt[6]. Wir faßten dies früher als *ᶜd* auf, was auch zu ⲱⲧ ‚Fett' stimmte, sind dann aber in neuerer Zeit

[1] Pap. Leiden 370 Vs. 16.

[2] Pyr. 681. 920. 1440b; mR: Miss. I 157, 335; nR: Berlin 2081; Pap. Turin 137, 1; ib. 119; später oft.

[3] Die koptischen Worte, in denen ein kurzer betonter Vokal scheinbar in offener Silbe steht, sind mit Verdoppelung des folgenden Konsonanten zu sprechen.

[4] Wie ⲣⲁϣⲉ *raššе* aus **raš'e* für **rašwet* oder ⲕⲁⲕⲉ *kakke* aus **kak'e* für **kakwet.*

[5] Das mit [hieroglyph] geschriebene Wort, das Griffith und Thompson, Magic. Pap. 10, 26; 27, 4 als »Bote, Engel« deuten, darf man nicht dagegen anführen, denn es hat kein Recht, zu dem Worte »der Beauftragte« gezogen zu werden, da es nur irgendein beliebiges göttliches Wesen bezeichnet.

[6] Totb. 153 A.

dazu übergegangen, es *ꜥnḏ* zu lesen, hauptsächlich weil es im Namen der Sonnenbarke (Pyr. 335. 336, bei T), (Pyr. 661, bei T)[1] *mꜥnḏt* (statt des üblichen , der Pyr.) augenscheinlich so verwendet ist.

Sieht man aber die Worte mit systematisch durch, so ergibt sich:

a) ohne *n* werden immer geschrieben:

1. in gutem Zustand sein: (Pap. mR), (ebenda und später immer);
2. hacken: (Totb. nR) und vielleicht (Pyr.):
3. Gemetzel: und (mR), (nR);
4. verbrennen(?): (griech.);
5. erkennen (griech. auch: hören, riechen):
6. überschwemmtes Land: (mR), (mR, nR) — [2] (mR);
7. Fett: u. ä. (nR und später);
8. Fettstück od. ä.: (nR), (griech.);
9. Art Öl: (zweimal im aR, Kairo 1653); vgl. indes auch unten b 2;
10. Baum?: (einmal Edfu, wo auch ein vorkommt);
11. ein eßbarer Fisch: (Totb. nR, mediz., neuäg.), wohl nicht identisch mit dem Fisch ;
12. Titel : ausgeschrieben (Theb. Grab des ; Sinuhe, Ostrakon Kairo), (Sinuhe R 1);

b) mit *n* sind geschrieben:

1. die Sonnenbarke in den oben aufgeführten Stellen;
2. vielleicht das Öl , (PETRIE, Medum 13. 15), falls dies nicht etwa *ꜥḏnt* zu lesen ist[3]; vgl. oben a 9.

[1] Auch später kommen noch zwei Reste solcher Schreibung vor: (Kleines Amduat éd. JÉQUIER S. 136) und (Apophisbuch 22, 8).

[2] LD II 150a, 12.

[3] Es könnte z. B. ein Derivat von *ꜥḏ* »Fett« sein, wie es ja neuäg. neben dem Opferbrot *wdn* ein »Brötchen« *wdn-nt* gibt. Vgl. auch *wstn* »Briefchen« (d. h. Liebesbrief) neben *wśtj* »Schriftstück«.

Also: Die Schreibung fast aller Worte führt immer nur auf *ʿḏ*, *ʿd* und ein- oder zweimal auf *ʿꜣd*. Und dazu kommt, daß das Fett kopt. ⲱⲧ heißt, ein Wort das sich mit seinem langen Vokal vortrefflich von *ʿḏj*[1] herleiten läßt, gar nicht aber von einem *ʿnḏj*. Unter diesen Umständen sind wir wirklich nicht berechtigt, die Lesung *ʿnḏ* allen mit geschriebenen Worten aufzuzwingen; nehmen wir lieber an, daß man bei der Schreibung der Sonnenbarke in jenen Stellen das Zeichen per nefas für *ʿnḏ* verwendet hat.

.

Hat es einen Grund, wenn man bei verschiedenen Worten zur Schreibung derselben Konsonantengruppe verschiedene Zeichen verwendet? wenn man z. B. für *ỉn* teils , teils , teils benutzt? wenn man *ʿn* teils schreibt und teils ? Die folgenden Bemerkungen werden bei der Beantwortung dieser Frage in Betracht kommen.

Wenn man ‚gut‘ schreibt und den ‚feinen Kalkstein‘ , während man ‚umkehren‘ (vgl. kopt. ⲟⲛ), die ‚Kralle‘ (kopt. ⲉⲓⲛⲉ), die ‚Schreibtafel‘ schreibt, so ist dies sicher keine müßige Zugabe. Denn das Wort für ‚Kalkstein‘ ist, wie schon Sethe, Verbum I § 88 bemerkt hat, auf Grund der Schreibungen ‚mit Kalkstein bekleiden‘ (LD. II 37 b) und (D 20, Harris 8, 8; 57, 11. 13; 58, 6 usw.) sicher *ʿꜣn* zu lesen. Das gleiche gilt gewiß nun auch von dem Worte ‚gut sein‘, auch dieses wird *ʿꜣn* zu lesen sein und nicht *ʿn*[2].

Die Zeichen für *wn* und betrachten wir als völlig gleichbedeutend. Ich kann mich nicht dagegen aussprechen, man vergleiche aber folgendes, was die Lage doch nicht so einfach erscheinen läßt. Es werden geschrieben:

*wn* öffnen: Pyr. meist mit (selten anders), seit dem aR aber immer mit (Ausnahmen nur griech. und auch die nur vereinzelt);

[1] So schreiben es die guten Hss. der Dyn. 18.

[2] Was dieser Schreibung zugrunde liegt ist das im Ägyptischen sonst verschollene (oder für uns durch die Schrift verborgene) alte Wort für ‚Auge‘, das dem עין — عين entspricht.

*wnm* essen: Pyr. meist [Hieroglyphe] (W. hat auch [Hieroglyphe]), auch später fast immer so, bis die Verwirrung mit [Hieroglyphe] beginnt;

*wnḫ* anziehen: Pyr. meist [Hieroglyphe] (selten anders); seit mR immer [Hieroglyphe] und erst in Dendera wagt man [Hieroglyphe];

*wnḫw* Kleid: Pyr. zweimal [Hieroglyphe], einmal [Hieroglyphe]; aR 46 mal [Hieroglyphe], einmal [Hieroglyphe]; dann immer [Hieroglyphe], aber griech. immer [Hieroglyphe];

*wnḏw* Rind: [Hieroglyphe] aR, mR und später (nur die Totentexte des mR haben [Hieroglyphe]);

*wnwt* Stunde: Pyr. (zweimal) mit [Hieroglyphe] und ebenso aR, mR, nR (erst sait. auch mit [Hieroglyphe]).

*wnf* sich freuen: mR und später stets mit [Hieroglyphe] (erst in Edfu anders).

Danach möchte man zunächst urteilen, daß [Hieroglyphe] im allgemeinen die in den Pyr. beliebtere Schreibung gewesen sei, während seit dem aR [Hieroglyphe] mehr in Aufnahme gekommen wäre, bis die späteste Zeit wieder auf [Hieroglyphe] zurückgegriffen hätte. Aber der Befund bei *wnwt* ‚Stunde‘, wo auch in den Pyr. nur [Hieroglyphe] vorkommt, und der bei *wnm* ‚essen‘ und *wnḏw* ‚Rind‘, wo man auch im aR, mR und nR das [Hieroglyphe] beibehält, geben doch zu denken. Den letzteren Fall könnte man durch kalligraphische Gründe ([Hieroglyphe] fügt sich gut in [Hieroglyphe] ein) erklären.

### [Hieroglyphe].

Das wichtige Zeichen [Hieroglyphe] wird nicht einfach wie [Hieroglyphe] und [Hieroglyphe] ein *in* sein, wie wir annehmen; es ist gewiß *iwn*, das lehren die Varianten:

[Hieroglyphen] Säulenhof (Amadastele, Wiener Exemplar) = [Hieroglyphen]

[Hieroglyphen] (Amadastele LD III 65a 14)

und [Hieroglyphen] Art Szepter 46 = [Hieroglyphen] (Mitteil. Orient. Slg. VIII S. 17).

Dagegen spricht nicht, daß dem [Hieroglyphe] in der Zauberformel Pyr. 422. 426 bei T. ein [Hieroglyphen] und bei P. ein [Hieroglyphen] gegenübersteht; gerade das Determinativ der Sonne wird darauf hindeuten sollen, daß dieses *in* so zu lesen ist wie der Gott von [Hieroglyphen][1].

[1] Auch Pyr. 700 steht in einer unverständlichen Stelle bei T. ein [Hieroglyphen] (N. [Hieroglyphen]). Ich verdanke Hrn. Grapow den Hinweis auf diese Stellen.

ʿ.

Wenn so das eine Zeichen für *in* beseitigt wird, so muß man anderseits noch ein neues dazufügen. Es ist das ʿ, das in dem Pron. 1. Pers. sing. [hieroglyphs] offenbar diesen Lautwert und nicht den üblichen *nw* hat. Das zeigt schon die Schreibung der Pyr. [hieroglyphs] (141. 1098. 1863 usw.), und noch zwingender zeigt es die koptische Form ⲁⲛⲟⲕ; diese ist die korrekte Ableitung eines *ink*, könnte aber nicht von einem *inwk* herkommen[1]. Nun erklärt sich auch, weshalb man in alter Zeit fast immer nur [hieroglyphs] und nur selten [hieroglyphs] schreibt; das [hieroglyph] ist eben schon durch das ʿ vertreten. Und ebenso erklärt es sich, weshalb man niemals in dem Worte [hieroglyphs] oder [hieroglyphs] schreibt. — Dieses ʿ *in* wird weiter auch in [hieroglyph] »bringen« vorliegen, und wer will, mag es auch in [hieroglyphs] »Arzt« ⲥⲁⲉⲓⲛ und in [hieroglyphs] »Kalkstein« *ʿjn* wiederfinden; bei dem letzteren kommt nur einmal eine Variante mit [hieroglyphs] vor[2]. Eine weitere Spur seiner Existenz verdanke ich Hrn. Grapow; Pyr. 1462 lesen zwei Texte [hieroglyphs], wo der dritte [hieroglyphs] bietet.

## Vokalbezeichnung.

Und zum Schluß noch eine merkwürdige Sache, die nichts Geringeres zu sein scheint als ein alter Versuch, bei gleichkonsonantigen Worten deren verschiedene Vokale anzudeuten. In den Schlangenzaubern der Unaspyramide liest man (Pyr. 236) einen Spruch, der so beginnt: [hieroglyphs]. Das sind natürlich sinnlose Zauberworte, wie sie mehrfach in diesen Sprüchen wiederkehren; aber gerade solche Worte erfordern ja, um richtig zu wirken, eine genaue Aussprache. Und um die zu erreichen, hat der Schreiber Seltsames gewagt, eine Art Vokalandeutung. Setzen wir einmal Vokale auf gut Glück ein, so mochte sein Spruch lauten: »metej! metej! matej! matej! e! e! e! seine Mutter, seine Mutter! mitej! mitej! Diese drei Worte metej, matej, mitej (oder wie man sonst sie lesen mag) hätte der Schreiber eigentlich alle [hieroglyphs] oder [hieroglyphs] schreiben müssen, aber dann hätte niemand sie richtig gesprochen und der Zauber wäre ohne Wir-

[1] Denn da das *w* einer Tonsilbe nicht verschwinden kann, so hätte ein *inwk* auch nur ein *anwok* ergeben können.

[2] Benihasan I 26. 27.

kung geblieben. Da fügt er beim dritten Wort ein *j* ein (gewiß um ein *i* oder *ai* anzudeuten), und das zweite schreibt er mit dem Imperativ [hieroglyphs], den man seit dem mR auch zur Schreibung des Präfixes *m*- benutzte[1].

Übrigens steht ebenda in dem vorhergehenden Spruche (Pyr. 235) auch ein Wort [hieroglyphs], das man auch nicht nur *ḥmn* wird lesen sollen.

[1] Ägypt. Grammatik[3] § 47; daß dieses Wort *mj* zu lesen sei, wird durch unsere Stelle unwahrscheinlich, die doch [hieroglyphs] gerade als Gegensatz zu [hieroglyphs] braucht.

Ausgegeben am 24. October.

SITZUNGSBERICHTE 1912.

DER XL.

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

17. October. Sitzung der physikalisch-mathematischen Classe.

Vorsitzender Secretar: Hr. Planck.

1. Hr. Helmert las über die Bestimmung des Geoids im Harze. (Ersch. später.)

Das Geodätische Institut hat sich seit 40 Jahren damit beschäftigt, Material zu dieser Bestimmung zu sammeln; gegenwärtig wird dasselbe verarbeitet. Schon Andrae hatte vor fast 30 Jahren eine solche Bestimmung ausgeführt; die neue Bestimmung kann mehr Material benutzen, darunter auch die neueren Schweremessungen, wodurch eine Lücke der mathematischen Behandlung ausgefüllt wird.

2. Hr. Frobenius überreichte eine Abhandlung: Über quadratische Formen, die viele Primzahlen darstellen.

Euler hat positive quadratische Functionen einer Veränderlichen angegeben, die innerhalb gewisser Grenzen lauter Primzahlen darstellen. Hr. Remak hat indefinite Functionen derselben Art gefunden. Diese Sätze lassen sich auf homogene Formen verallgemeinern und dann leicht beweisen.

# Über quadratische Formen, die viele Primzahlen darstellen.

Unter Benutzung einer Mitteilung des Hrn. Dr. R. Remak.

Von G. Frobenius.

Euler hat (*Mémoires de l'Académie de Berlin, 1772, Histoire p. 36, Extrait d'une lettre à M. Bernoulli*) gezeigt, daß $x^2-x+p$ für $x<p$ eine Primzahl ist, falls

$$p = 3 \quad 5 \quad 11 \quad 17 \quad 41$$

ist, und $2x^2+p$, falls

$$p = 3 \quad 5 \quad 11 \quad 29$$

ist. Hr. Remak hat mir eine Arbeit vorgelegt, worin er beweist, daß $x^2-x-q$ eine Primzahl ist für die Zahlen

$$q = 3 \quad 7 \quad 13 \quad 43 \quad 73 \qquad (4q-3 = p^2),$$

solange $x<\frac{1}{2}(3p-1)$ ist, und für

$$q = 1 \quad 5 \quad 19 \quad 109 \qquad (4q+5 = (p+2)^2),$$

solange $x<\frac{1}{2}(3p+1)$ ist.

Ich habe gefunden, daß der Wert der *homogenen* positiven Form $x^2+xy+py^2$, solange er $<p^2$ ist, eine Primzahl ist, und der Wert von $2x^2+py^2$, wo $y$ ungerade ist, solange er $<p(2p+1)$ ist, und der Wert von $x^2+2py^2$, wo $x$ ungerade ist, solange er $<p(p+2)$ ist. Ebenso ist der absolute Wert der indefiniten Form $x^2+xy-qy^2$ eine Primzahl, im ersten Falle, solange er $<(2p-3)^2$ und nicht durch $p$ teilbar ist, im zweiten, solange er $<(2p-1)^2$ und durch keine der beiden Primzahlen $p$ oder $p+4$ teilbar ist. Durch diese Verallgemeinerung gelang es mir zugleich, die wahre Quelle dieser Sätze aufzudecken und ihre Beweise so zu vereinfachen, daß Hr. Remak auf die Mitteilung seiner Beweise verzichtet und es mir überlassen hat, meiner Darstellung einen Bericht über seine Ergebnisse vorauszuschicken (§ 1 und 2).

Bei einem so elementaren Gegenstande ist es fast unmöglich festzustellen, ob er nicht schon in ähnlicher Weise bearbeitet worden

ist[1]. Über den Weg, der Euler zu seinen Ergebnissen geführt hat, habe ich keine Andeutung gefunden (auch nicht die Angabe über $2x^2+29$). Aber ohne Zweifel bilden seine *Numeri idonei*[2] für ihn den Ausgangspunkt. Die Eigentümlichkeit dieser Sätze besteht darin, daß sie wohl nur für wenige kleine Zahlen gelten. Wenn die Ergebnisse daher auch theoretisch von geringer Bedeutung sind, so wird doch, hoffe ich, dieser Beitrag zur *Arithmétique amusante* dem Liebhaber der elementaren Zahlentheorie einiges Vergnügen bereiten.

Ich zitiere im folgenden die *Disquisitiones arithmeticae* mit G.

## § 1.

### Positive Formen.

Ist $2x-1 = z$ und $1-4p = D = -d$, so ist nach Euler $\frac{1}{4}(z^2-D)$ eine Primzahl, falls die ungerade Zahl $z < \frac{1}{2}(d-1)$ ist. Ist aber $D = 4q+1$, so ist nach Hrn. Remak $\frac{1}{4}(D-z^2)$ eine Primzahl (oder 1), falls $z < \sqrt{D}$ ist. Die Ermittlung der für $D$ zulässigen Werte wird erleichtert durch den ersten der beiden Sätze:

I. *Ist $z$ ungerade und $d \equiv 3 \pmod 4$, und ist $\frac{1}{4}(z^2+d)$ eine Primzahl, falls $z \leqq \sqrt{\frac{1}{3}d}$, so ist es auch eine, falls $z < \frac{1}{2}(d-1)$.*

II. *Ist $z$ ungerade und $D \equiv 1 \pmod 4$, und ist $\frac{1}{4}(D-z^2)$ eine Primzahl, falls $z \leqq \sqrt{\frac{1}{5}D}$ ist, so ist es auch eine, falls $z < \sqrt{D}$ ist.*

Hier bedeuten alle Zeichen positive Zahlen. Der zweite Satz ist für $D = 5$ und $9$ trivial. Sei also $D \geqq 13$. Dann ist $\frac{1}{4}(D-1^2) > 2$ eine ungerade Primzahl, mithin ist

$$(1.) \qquad D \equiv 5 \pmod 8$$

und $\frac{1}{4}(D-z^2)$ ungerade. Ist nun

$$\sqrt{\tfrac{1}{5}D} < z < \sqrt{D},$$

[1] Unzugänglich blieb mir die Arbeit von Henry Stephen Smith, *Series of prime numbers, Proceedings of the Oxford Ashmolean Society, tom.* 35 (1857).

[2] Kummer vergaß nie zu erwähnen, daß 1848 die letzte bekannte dieser merkwürdigen Zahlen ist. Die HH. Cunningham und Cullen haben wenigstens keine weitere unter 101200 gefunden (*Report of the British Association 1901, p.* 552).

und ist die Zahl $\frac{1}{4}(D-z^2)$ zusammengesetzt, so sei $a$ ihr kleinster Primfaktor. Dann ist

$$a^2 \leqq \frac{1}{4}(D-z^2) < \frac{1}{4}\left(D-\frac{1}{5}D\right) = \frac{1}{5}D.$$

Sei $b \equiv z \pmod{2a}$ und $|b| \leqq a$, daher auch $|b| < \sqrt{\frac{1}{5}D} < z$. Dann ist, weil $a$ ungerade ist, $\frac{1}{4}(D-b^2) \equiv \frac{1}{4}(D-z^2) \equiv 0 \pmod{a}$, also da links eine Primzahl steht, $a = \frac{1}{4}(D-b^2) > \frac{1}{4}(D-z^2) \geqq a^2$, was nicht möglich ist.

Den Beweis des Satzes I, dessen Durchführung auf ähnlichem Wege beträchtlich umständlicher ist, übergehe ich, weil er sich aus meiner Entwicklung (§ 3) unmittelbar ergeben wird.

Es sind nun die Werte $d \equiv 3 \pmod{4}$ zu bestimmen, für die der Satz von Euler gilt. Zunächst ist $d$ selbst eine Primzahl. Dies stimmt für $d = 3, 7, 11$. Ist aber $d \geqq 15$ und zusammengesetzt, und ist $q$ der kleinste Primfaktor von $d$, so ist $q \leqq \sqrt{d} < \frac{1}{2}(d-1)$, während $\frac{1}{4}(q^2+d)$ keine Primzahl ist.

Nach Satz I genügt es, $d$ so zu wählen, daß $m = \frac{1}{4}(z^2+d)$ eine Primzahl ist, falls $z \leqq \sqrt{\frac{1}{3}d}$ ist. Dazu ist notwendig und hinreichend, daß $m$ durch keine Primzahl $q$ teilbar ist, für die

$$q^2 \leqq m \leqq \frac{1}{4}\left(\frac{1}{3}d+d\right) = \frac{1}{3}d, \qquad d > 3q^2$$

ist, also für

$$\begin{array}{cccccccc} q & = & 2 & 3 & 5 & 7 & 11 & \ldots \\ d & \geqq & 12 & 27 & 75 & 147 & 363 & \ldots \end{array}$$

Für $d < 12$ ist also keine andere Bedingung zu erfüllen, als $d \equiv 3 \pmod{4}$. Ist aber $d > 12$, so muß $\frac{1}{4}(z^2+d)$ ungerade, also $d \equiv 3 \pmod{8}$ sein, und dies ist auch hinreichend, solange $d < 27$ ist.

Sei $d > 27$ und $q < \sqrt{\frac{1}{3}d}$. Durch die ungerade Primzahl $q$ ist $m = \frac{1}{4}(z^2-D)$ nicht teilbar, wenn $D$ (quadratischer) Nichtrest von $q$ ist; wenn aber $D$ Rest ist, so ist $m > q$ und für einen ungeraden Wert $z < \sqrt{\frac{1}{3}d}$ durch $q$ teilbar. Denn $D$ ist als Primzahl

nicht durch $q$ teilbar, und von den beiden Zahlen ($b$ und $q-b$) zwischen 0 und $q$, deren Quadrat $\equiv D \pmod q$ ist, ist die eine ungerade und $< q \leqq \sqrt{\frac{1}{3}d}$. Für diesen Wert $z$ ist $m \geqq \frac{1}{4}(1+d) > \sqrt{\frac{1}{3}d} > q$.

Demnach muß $D$ Nichtrest von 3 sein, $d \equiv 1 \pmod 3$, und dies ist hinreichend, solange $d < 75$ ist. Ist aber $d > 75$, so muß $D$ außerdem Nichtrest von 5 sein, $d \equiv \pm 1 \pmod 5$, und dies reicht hin, solange $d < 147$ ist. Ist aber $d > 147$, so muß $D$ noch Nichtrest von 7 sein usw. Auf diesem Wege ergeben sich die Werte

$$d = 3 \quad 7 \quad 11 \quad 19 \quad 43 \quad 67 \quad 163$$

und jedenfalls bis 10000 keine anderen.

## § 2.

## Indefinite Formen.

Dieselbe Untersuchung soll jetzt auch für positive Diskriminanten $D \equiv 1 \pmod 4$, die $> 9$ sind, durchgeführt werden. Es wird vorausgesetzt, daß $m = \frac{1}{4}(D-z^2)$ für alle ungeraden Werte $z < \sqrt{D}$ eine Primzahl ist. Wäre $D$ ein Quadrat, so wäre $\frac{1}{4}(D-1^2)$ zusammengesetzt. Wäre $D = pqr$ ein Produkt von drei Faktoren, deren kleinster $p$ ($\geqq 3$) ist, so wäre $\frac{1}{4}(D-p^2) = \frac{1}{4}(qr-p)p > p$ keine Primzahl. Mithin ist $D$ entweder eine Primzahl (der Form $4n+1$) oder ein Produkt von zwei verschiedenen Primzahlen.

Die größte der Primzahlen $m$ ist die in der Einleitung benutzte Zahl $q = \frac{1}{4}(D-1)$. Um die kleinste zu erhalten, bezeichne man mit $p$ die größte ungerade Zahl unter $\sqrt{D}$. Dann ist die kleinste Zahl $m$ gleich $\frac{1}{4}(D-p^2)$, außer wenn diese Zahl gleich 1 ist, sonst $\frac{1}{4}(D-(p-2^2))$.

Im ersten Falle ist

$$D = p^2 + 4 \tag{1.}$$

und $\frac{1}{4}(D-(p-2)^2) = p$ die kleinste Primzahl $m$. Es läßt sich nun zeigen, daß $m$ auch eine Primzahl ist, solange $z < 3p-2$ ist, während für $z = 3p \mp 2 \quad m = p(2p \mp 3)$ ist. Die hier auftretenden Faktoren $2p-3$ und $2p+3$ sind, ebenso wie $D$ selbst, Primzahlen. Für jede dieser Zahlen weist REMAK einzeln nach, daß die Annahme ihrer Zerlegbarkeit auf einen Widerspruch führt.

Im zweiten Falle ist $\frac{1}{4}(D-p^2) = q > 1$ die kleinste der Primzahlen $m$. Nach der Definition von $p$ ist

$$D < (p+2)^2 = p^2+4p+4 = D-4q+4p+4,$$

daher

$$p \geqq q, \quad 2q-p \leqq p, \quad p-2q < p, \quad |2q-p| \leqq p < \sqrt{D},$$

mithin ist $\frac{1}{4}(D-(2q-p)^2)$ eine Primzahl. Da diese $\equiv \frac{1}{4}(D-p^2) = q \equiv 0 \pmod{q}$, also durch $q$ teilbar ist, so ist sie gleich $q$ und mithin ist $4q = D-p^2 = D-(2q-p)^2$, also $q = p$ und

$$(2.) \qquad D = p(p+4)$$

ein Produkt von zwei Primzahlen. Ferner ist $p$ die kleinste der Primzahlen $m$, und $2p-1$ (für $z = p-2$) die nächstkleinste. Es läßt sich zeigen, daß $m$ auch eine Primzahl ist, solange $z < 3p$ ist, während für $z = 3p$ und $3(p+4)$ $m = p(2p-1)$ und $(p+4)(2p+9)$ ist. Die hier auftretenden Faktoren $2p-1$ und $2p+9$ $(p>3)$ sind auch Primzahlen.

In jedem der beiden Ausdrücke (1.) und (2.) ist $p$ die größte ungerade Zahl unter $\sqrt{D}$. Daher kann nur dann $p(p+4) = r^2+4$ sein, wenn $p = r$, also $p = 1$, $D = 5 = 1(1+4) = 1^2+4$ ist.

Damit $D$ eine geeignete Zahl sei, muß es zunächst die Form (1.) oder (2.) besitzen. In beiden Fällen ist $p$ nächst 1 die kleinste Zahl der Form $m = \frac{1}{4}(D-z^2)$ für $z < \sqrt{D}$. Weiter aber ist notwendig und hinreichend, daß $m$ durch keine Primzahl $q$ teilbar ist, für die

$$q^2 \leqq \frac{1}{4}(D-z^2) < \frac{1}{4}D, \qquad D > 4q^2$$

ist. Daher muß für

| $q =$ | 2 | 3 | 5 | 7 | 11 | ... |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $D >$ | 16 | 36 | 100 | 196 | 484 | ... |

sein. Für $D < 16$ ist also keine andere Bedingung zu erfüllen, als $D \equiv 1 \pmod{4}$. Ist aber $D > 16$, so muß $\frac{1}{4}(D-z^2)$ ungerade, also $D \equiv 5 \pmod{8}$ sein, und dies ist hinreichend, solange $D < 36$ ist.

Sei $D > 36$ und sei $q < \sqrt{\frac{1}{4}D} < p$ eine ungerade Primzahl. Durch diese kann $D$ nicht teilbar sein, da $D$ in keinem der beiden Fälle einen Primfaktor $< p$ besitzt. Durch eine solche Primzahl $q$ ist $m = \frac{1}{4}(z^2-D)$ nicht teilbar, wenn $D$ Nichtrest von $q$ ist; wenn aber $D$ Rest ist, so ist $m > q$ und für einen ungeraden Wert $z < \sqrt{D}$

durch $q$ teilbar. Denn es gibt einen ungeraden Wert $z < q < \sqrt{\frac{1}{4} D} < p$, für den $m$ durch $q$ teilbar ist, und wenn nicht $m = 1$ ist, so ist $m \geqq p > q$.

Demnach muß $D$ Nichtrest von 3 sein, $D \equiv -1 \pmod 3$, und dies ist hinreichend, solange $D < 100$ ist, usw. So ergeben sich die Werte

$$D = 5 \quad 13 \quad 21 \quad 29 \quad 53 \quad 77 \quad 173 \quad 293 \quad 437$$

und bis 10000 keine andern[1]. Noch für 173 reicht die Betrachtung der Primzahlen $q = 2, 3$ und 5 allein aus.

Die Bedingung $4q^2 < D$ lautet im Falle (1.) $q < \frac{1}{2}(p+1)$ und im Falle (2.) $q < \frac{1}{2}(p+3)$. Es ist Remak entgangen, daß im zweiten Falle $\frac{1}{2}(p+1)$ gerade [vgl. (3.)], also keine Primzahl ist. In beiden Fällen genügt es demnach, wenn $q < \frac{1}{2} p$ ist. Es ergibt sich also das Resultat:

I. *Sei $D = p^2 + 4$, wo $p$ und $D$ Primzahlen sind; oder sei $D = p(p+4)$, wo $p$ und $p+4$ Primzahlen der Form $4n+3$ sind. Ist dann $D$ Nichtrest von jeder ungeraden Primzahl $q < \frac{1}{2} p$, so ist $\frac{1}{4}(z^2 - D)$ eine Primzahl, solange die ungerade Zahl $z$ im ersten Falle $< 3p-2$, im zweiten $< 3p$ ist.*

Vergleicht man die gefundenen Werte für negative und positive Diskriminanten $-d$ und $+D$,

$$d = 3 \quad 7 \quad 11 \quad 19 \quad 43 \quad 67 \quad 163$$
$$D = 13 \quad 21 \quad 29 \quad 53 \quad 77 \quad 173 \quad 293 \quad 437,$$

so erkennt man, daß außer für $d = 7$ stets $d + 10$ ein Wert von $D$ ist. Diese merkwürdige Erscheinung erklärt sich so: Da $d \equiv 3 \pmod 8$ ist (außer für $d = 7$), so ist $d + 10 \equiv 5 \pmod 8$. Ist ferner $d > 27$, so ist $d \equiv 1 \pmod 3$, also $d + 10 \equiv -1 \pmod 3$. Ist $d > 75$, so ist $d \equiv \pm 1 \pmod 5$ und mithin auch $d + 10$. Daher ist auch für die Zahl $d = 163$, die Nichtrest von $q = 7$ ist, $D = 173$ eine geeignete Zahl, weil sie $< 196$ ist und daher keiner Bedingung (mod 7) zu genügen braucht.

Ich gehe nun zu meiner eigenen Ableitung, dieser und allgemeinerer Ergebnisse über und will gleich hier noch einen andern Beweis der Formeln (1.) und (2.) anschließen. Wir haben gesehen, daß $D$ entweder eine Primzahl oder ein Produkt von zwei verschiedenen Primzahlen ist. Im ersten Falle läßt sich $D = p^2 + (2s)^2$ in eine

[1] Die Diskriminante der von Speckmann, *Grunerts Archiv, Reihe II, Teil 16, S. 335,* erwähnten Form $-x^2 + 7x + 7$ ist 77.

Summe von zwei Quadraten zerlegen. Dann ist $\frac{1}{4}(D-p^2) = s^2$ eine Primzahl, also $s = 1$, und $D = p^2+4$. Ist aber $D = pq$ ein Produkt von zwei Primzahlen und $q > p$, so ist $\frac{1}{4}(D-p^2) = \frac{1}{4}(q-p)p$ nur dann eine Primzahl, wenn $\frac{1}{4}(q-p) = 1$, also $q = p+4$ ist. Und zwar ist

$$(3.)\qquad p \equiv 3 \pmod 4.$$

Denn wäre $p \equiv q \equiv 1$, so ließe sich $pq = D = r^2+4s^2$ in zwei Quadrate zerlegen, und es wäre wie oben $s = 1$ und $D = r^2+4 = p^2+4p$, was nur für $D = 5$ möglich ist.

## § 3.

### $D = 1-4p$.

Eine positive Form

$$\varphi(x,y) = ax^2+bxy+cy^2 = (a,b,c)$$

der (negativen) Diskriminante $b^2-4ac = D = -d$ heißt reduziert, wenn

$$(1.)\qquad |b| \leqq a \leqq c$$

ist. Dann ist

$$(2.)\qquad |b| \leqq a \leqq \sqrt{\frac{1}{3}d},$$

und es sind

$$(3.)\qquad a,\quad c,\quad a-|b|+c$$

der Reihe nach die drei kleinsten Zahlen, die durch $\varphi$ darstellbar sind (gemeint ist immer *eigentlich darstellbar*). Daher gibt es in jeder Klasse nur eine reduzierte Form, außer wenn $a = c$ oder $c = a-|b|+c$ ist.

Ist $D$ ungerade, also $\equiv 1 \pmod 4$, so ist, weil $b \equiv D \pmod 2$ ist, auch $b$ ungerade. Jetzt nehme ich an, daß $\frac{1}{4}(z^2+d)$ eine Primzahl ist für jede ungerade Zahl $z < \sqrt{\frac{1}{3}d}$. Dann ist $\frac{1}{4}(1^2+d) = p$, also $d = 4p-1$. Ist nun $\varphi$ irgendeine reduzierte Form einer solchen Diskriminante, so ist $\frac{1}{4}(b^2+d) = ac$ nach (2.) eine Primzahl und mithin $a = 1$ und $|b| \leqq a = 1$. Folglich gibt es nur die reduzierte Form

$$\varphi = x^2+xy+py^2 = (1,1,p)$$

und die mit $\varphi$ äquivalente Form $(1,-1,p)$, demnach nur eine Klasse, die Hauptklasse.

Umgekehrt setze ich jetzt voraus, daß $p$ irgendeine positive Zahl ist, und daß die positiven Formen der Diskriminante $D = 1 - 4p$ alle einander, und mithin der Hauptform $\varphi$ äquivalent sind. Wäre $D$ durch ein Quadrat teilbar, so gäbe es eine *Forma derivata*. Wäre $p = ac$ $(1 < a \leqq c)$ eine zusammengesetzte Zahl, so wäre $(a, 1, c)$ eine von $\varphi$ verschiedene reduzierte Form. Abgesehen von dem Falle $p = 2$, $D = -7$ ist $p$ eine ungerade Primzahl, also

$$(4.) \qquad D \equiv 5 \pmod 8 .$$

Die durch $\varphi$ darstellbaren Zahlen $m$ sind alle ungerade. Die notwendige Bedingung der Darstellbarkeit ist, daß $D$ Rest ist von jedem Primfaktor von $m$, der nicht in $D$ aufgeht, und weil es nur eine Klasse gibt, so ist diese Bedingung auch hinreichend. Folglich ist zugleich mit $m$ auch jeder Divisor von $m$ durch $\varphi$ darstellbar. Da 1 und $p$ nach (3.) die beiden kleinsten Werte von $m$ sind, so ist keine Zahl zwischen 1 und $p$ durch $\varphi$ darstellbar, wie hier auch aus der Formel $4\varphi = (2x + y)^2 + (4p - 1)\, y^2$ unmittelbar ersichtlich ist. Daraus ergibt sich der Satz:

I. *Wenn die positiven Formen der Diskriminante $D = 1 - 4p$ alle einander äquivalent sind, so ist jede durch eine solche Form darstellbare Zahl, die $< p^2$ ist, eine Primzahl.*

Denn sonst hätte $m$ einen Faktor $\leqq \sqrt{m} < p$, und dieser müßte trotzdem durch $\varphi$ darstellbar sein. So ist $\varphi(1, -2) = d$ eine Primzahl, und von der Zahl $\varphi(p + 2, 1) = p^2 + 4p + 2$ erkennt man es in gleicher Weise. Speziell ist für $y = -1$, falls $x < p$ ist, $x^2 - x + p$ eine Primzahl, oder wenn man $2x - 1 = z$ setzt, $\frac{1}{4}(z^2 + d)$ für jede ungerade Zahl $z < \frac{1}{2}(d - 1)$. Damit ist dann auch der Satz I, § 1 bewiesen.

Aus der von Euler berechneten Tafel von 65 *Numeri idonei* (G. § 303) ergeben sich als zulässig die Werte

$$\begin{array}{cccccccc} p = & 1 & 2 & 3 & 5 & 11 & 17 & 41 \\ d = & 3 & 7 & 11 & 19 & 43 & 67 & 163\,. \end{array}$$

## § 4.

## $D = -8p$ oder $-4p$.

Nach derselben Methode will ich auch ein paar gerade Diskriminanten behandeln. Ist $(a, \pm 2b, c)$ irgendeine positive reduzierte Form der Diskriminante $D = -8p$, so ist $b \leqq \sqrt{\frac{2}{3}\,p}$. Ich nehme nun an, daß $x^2 + 2p$ eine Primzahl oder das Doppelte einer

Primzahl ist (je nachdem $x$ ungerade oder gerade ist) für jedes $x \leqq \sqrt{\frac{2}{3}p}$. Dann ist zunächst $p$ eine Primzahl ($x = 0$), die ich $> 2$ voraussetzen will. Da $b^2 + 2p = ac$ ist, so kann nach der gemachten Annahme nur $a = 1$ oder 2, und $2b \leqq a$ nur 0 oder 2 sein. Da aber nicht $a = 2$, $b = 1$ sein kann, so gibt es nur die beiden reduzierten Formen

$$(1.)\qquad \varphi = (1, 0, 2p), \qquad \psi = (2, 0, p),$$

also genau zwei Klassen.

Umgekehrt setze ich jetzt voraus, daß es für die Diskriminante $D = -8p$ ($p$ ungerade) nicht mehr als zwei Klassen gibt, für deren Repräsentanten ich die zweiseitigen Formen $\varphi$ und $\psi$ wähle. Wäre $p = ac$ eine zusammengesetzte Zahl, so wäre $(a, 0, 2c)$ eine weitere reduzierte Form.

Aus der Existenz der Geschlechter und ihrer Charaktere folgt unmittelbar, daß $\varphi$ die Reste, $\psi$ die Nichtreste (mod $p$) darstellt, also daß 2 ein Nichtrest,

$$(2.)\qquad p \equiv 3 \text{ oder } 5 \pmod 8$$

ist. Auf elementarem Wege kann man dies so einsehen.

Eine Form $(a, b, c)$ einer zweiseitigen Klasse kann durch eine uneigentliche Substitution $\begin{pmatrix}\alpha & \beta\\ \gamma & \delta\end{pmatrix}$ in sich selbst transformiert werden. Wenn man die erste der beiden Gleichungen

$$(3.)\qquad \begin{aligned} a &= a\alpha^2 + b\alpha\gamma + c\gamma^2 \\ b &= 2a\alpha\beta + b(\alpha\delta + \beta\gamma) + 2c\gamma\delta \end{aligned}$$

mit $2\beta$ multipliziert, die zweite mit $\alpha$, so erhält man durch Subtraktion, weil $\alpha\delta - \beta\gamma = -1$ ist, (G. § 164, [5])

$$(4.)\qquad a\beta + b\alpha - c\beta = 0.$$

Ist nun 2 Rest von $p$, so läßt sich $p$ in der Form

$$p = a^2 - 2b^2$$

darstellen, wo $a$ ungerade ist, und mithin ist $(2a, 4b, a)$ eine Form der Diskriminante $D = -8p$, gehört also einer zweiseitigen Klasse an. Für diese Form lauten die Gleichungen (3.) und (4.)

$$2a = 2a\alpha^2 + 4b\alpha\gamma + a\gamma^2$$

und

$$2a\beta + 4b\alpha - a\gamma = 0.$$

Folglich ist $4b\alpha$ durch $a$ teilbar, also auch $\alpha$, weil $4b$ und $a$ teilerfremd sind. Setzt man $\alpha = ay$, $\gamma + 2by = x$, so wird die erste

Gleichung $2 = x^2 + 2py^2$, während keine Zahl zwischen 1 und $2p$ durch $\varphi$ darstellbar ist.

Ist $m$ eine ungerade Zahl, die durch $\varphi$ oder $\psi$ darstellbar ist, so hat auch jeder Divisor von $m$ dieselbe Eigenschaft. Ist $m = rs$ die kleinste zusammengesetzte Zahl, die zu $D$ teilerfremd und durch $\psi$ darstellbar ist, so ist sie Nichtrest von $p$, und daher ist von ihren Faktoren der eine, $r$, Rest, der andere, $s$, Nichtrest, und folglich ist $r$ durch $\varphi$, und $s$ durch $\psi$ darstellbar. Nach (3.), § 3 ist von den durch $\varphi$ darstellbaren ungeraden Zahlen ($> 1$) die kleinste $2p+1$; von den durch $\psi$ darstellbaren Zahlen ist $p$ die kleinste. Mithin ist $p(2p+1) = \psi(p, 1)$ die gesuchte Zahl $m$. Ebenso findet man, daß unter den durch $\varphi$ darstellbaren ungeraden Zahlen $\varphi(p, 1) = p(p+2)$ die kleinste ist, die zusammengesetzt ist. Nimmt man also an, daß $x^2 + 2p$ für jedes $x \leqq \sqrt{\frac{2}{3}p}$ eine Primzahl oder das Doppelte einer Primzahl ist, oder nimmt man an, daß für die Diskriminante $D = -8p$ die Klassenzahl 2 ist, so gelten die Sätze:

I. *Ist $x$ ungerade, so ist jede Zahl der Form $\varphi = x^2 + 2py^2$ eine Primzahl, falls $\varphi < p(p+2) = \varphi(p, 1)$ ist.*

II. *Ist $y$ ungerade, so ist jede Zahl der Form $\psi = 2x^2 + py^2$ eine Primzahl, falls $\psi < p(2p+1) = \psi(p, 1)$ ist.*

III. *Ist $x < p$, so ist $2x^2 + p$ eine Primzahl; ist $x < \frac{1}{2}(p+1)$, so ist $4x(x-1) + 2p + 1$ eine Primzahl.*

IV. *Ist $x^2 + 2p$ eine Primzahl oder das Doppelte einer Primzahl, wenn $x \leqq \sqrt{\frac{2}{3}p}$ ist, so ist dies auch der Fall, wenn $x < p$ oder wenn $x$ gerade und $< 2p$ ist.*

Nach der EULERschen Tabelle sind

$$p = 3 \quad 5 \quad 11 \quad 29$$

geeignete Zahlen.

In derselben Art läßt sich die Grundzahl $D = -4p$ behandeln, wo ich $p \equiv 1 \pmod 4$ voraussetze, damit keine abgeleitete Form existiert. Ich nehme an, daß $x^2 + p$ für jedes $x < \sqrt{\frac{1}{3}p}$ eine Primzahl oder das Doppelte einer Primzahl ist; oder ich nehme an, daß für die Diskriminante $D = -4p$ die Klassenzahl 2 ist, so gelten, wenn man $2q = p + 1$ setzt, die Sätze:

V. *Jede ungerade Zahl der Form $\varphi = x^2 + py^2 < q^2$, oder der Form $\psi = 2x^2 + 2xy + qy^2 < pq$ ist eine Primzahl.*

VI. *Sind $x$ und $y$ ungerade, so ist jede Zahl $\frac{1}{2}(x^2 + py^2) < pq$ eine Primzahl.*

VII. *Ist* $\varphi = x^2 + py^2$ und $\psi = 2x^2 + 2xy + qy^2$, *so sind die kleinsten zusammengesetzten Zahlen, die durch* $\varphi$ *oder* $\psi$ *darstellbar sind,*

$$q^2 = \varphi\left(\frac{1}{2}(p-1), 1\right), \qquad pq = \psi(q, -1).$$

VIII. *Ist* $x < q$, *so ist* $2x(x-1)+q$ *eine Primzahl.*

IX. *Ist* $x^2+p$ *eine Primzahl oder das Doppelte einer Primzahl, wenn* $x < \sqrt{\frac{1}{3}p}$, *so ist dies auch der Fall, wenn* $x < \frac{1}{2}(p-1)$ *oder wenn* $x$ *ungerade und* $< p$ *ist.*

Wäre nicht

$$(5.) \qquad p \equiv 5 \pmod{8},$$

so ließe sich $p$ in der Form $p = 2a^2 - b^2$ darstellen, und die Betrachtung einer uneigentlichen Transformation der Form $(2a, 2b, a)$ in sich selbst würde zu einer Gleichung $2 = x^2 + py^2$ führen. Die geeigneten Werte

$$p = 5 \quad 13 \quad 37, \qquad q = 3 \quad 7 \quad 19$$

sind leider sehr klein.

## § 5.

### $D = p^2 + 4p$ oder $p^2 + 4$.

Eine indefinite Form $\varphi = (a, b, c)$ der (positiven) Diskriminante $D$ heißt reduziert, wenn

$$(1.) \qquad b < \sqrt{D}, \qquad b > \sqrt{D} - 2|a|, \qquad b > \sqrt{D} - 2|c|$$

ist. Daher ist $b > 0$ und $ac < 0$. Ist $h$ die größte Zahl, die $\equiv D \pmod 2$ und $< \sqrt{D}$ ist, und setzt man $b = h - 2l$, so kann man diese Bedingungen in der Form

$$(2.) \qquad l \geqq 0, \qquad l < |a|, \qquad l < |c|$$

schreiben.

Ich setze voraus, daß $m = \frac{1}{4}(D - z^2)$ eine Primzahl ist für jedes ungerade $z < \sqrt{\frac{1}{5}D}$. Dann ist es auch eine, solange $z < \sqrt{D}$ ist. Denn sei $z = b$ der kleinste ungerade Wert für den $\frac{1}{4}(D-b^2) = ac$ zusammengesetzt ist. Sollte $b < \sqrt{D}$ sein, so ist doch $b \geqq \sqrt{\frac{1}{5}D}$, also $5b^2 \geqq D = b^2 + 4ac$, demnach $b^2 \geqq ac$. Man kann annehmen, daß $b > a$ ($> 1$) ist, außer in dem Falle $b = a = c = \sqrt{\frac{1}{5}D}$, der kein Interesse bietet. Dann ist

$$b-2a < b,\quad 2a-b < b,\quad b' = |b-2a| < b,\quad c' = c+b-a > 0$$

und $m = \frac{1}{4}(D-b'^2) = ac'$. Da aber $m$ für $z = b' < b$ eine Primzahl ist, so ist $c' = 1$, also $a+c < b+c = a+1$, was nicht möglich ist.

In jeder *reduzierten* Form ist $0 < b < \sqrt{D}$ und daher $\frac{1}{4}(D-b^2) = ac$ eine Primzahl, mithin $a$ oder $c = \pm 1$ und folglich $l = 0$, $b = h$. Ist $p$ eine ungerade Zahl und $D = p^2+4$ oder $p(p+4)$, so ist $h = p$. Im zweiten Falle

$$D = p(p+4), \tag{3.}$$

gibt es demnach nur die 4 reduzierten Formen

$$(1,p,-p)\ (-p,p,1)\qquad (-1,p,p)\ (p,p,-1), \tag{4.}$$

die zwei verschiedene Perioden bilden. Mithin repräsentieren die zweiseitigen Formen

$$\varphi = (1,p,-p),\qquad \varphi' = (-1,p,p) \tag{5.}$$

zwei verschiedene Klassen.

Setzt man jetzt umgekehrt voraus, daß es für $D = p(p+4)$ nicht mehr als 2 Klassen gibt, so gibt es auch keine reduzierte Form, die von den 4 Formen (4.) verschieden ist.

Eine zweiseitige Form $(a,b,c)$ ist der entgegengesetzten Form $(a,-b,c)$ eigentlich äquivalent ($\backsim$). Daher ist $-\varphi \backsim \varphi'$ und kann statt $\varphi'$ als Repräsentant der zweiten Klasse benutzt werden. Ist $a$ durch $\varphi$ darstellbar, so ist $-a$ durch $-\varphi \backsim \varphi'$ darstellbar.

Die Form $\varphi$ stellt nur ungerade Zahlen dar, z. B.

ist die positive Zahl $m$ durch $|\varphi|$, d. h. durch $+\varphi$ oder $-\varphi$ darstellbar, so ist es auch jeder Divisor von $m$.

Ist $p = 3$, so sind $1$, $p = 3$, $2p-1 = 5$, $p+4 = 7$ die kleinsten durch $|\varphi|$ darstellbaren Zahlen. Ist aber $p > 3$, so will ich zeigen, daß

$$1,\ p,\ p+4,\ 2p-1$$

der Reihe nach diese kleinsten Zahlen sind.

Sei $a > 1$ eine durch $|\varphi|$ darstellbare Zahl, und sei $\psi = (a, b, \varepsilon c)$, wo $\varepsilon = \pm 1$, $c > 0$ ist, eine Form der Diskriminante $D$, worin $p \geqq b > p-2a$ ist, oder wenn man $b = p-2l$ setzt, $l \geqq 0$ und $l < a$. Wäre auch

$l < c$, so wäre $\psi$ eine von den 4 Formen (4.) verschiedene reduzierte Form, außer wenn $a = p$ ist. Daher ist

$$(7.) \qquad c \leqq l < a.$$

Ich betrachte zuerst den Fall $c = 1$ und zeige, daß $a = p$ oder $p + 4$ sein muß, wenn $1 < a < 2p - 1$ ist. Dann liegt $b^2 = p^2 + 4p + 4\varepsilon a$ zwischen $p^2 + 4p + 4\varepsilon$ und $p^2 + 4p + 4\varepsilon(2p - 1)$, also für $\varepsilon = +1$ zwischen $(p + 2)^2$ und $(p + 6)^2$, und für $\varepsilon = -1$ zwischen $(p + 2)^2$ und $(p - 2)^2$. Zwischen $p + 2$ und $p + 6$ liegt aber nur eine ungerade Zahl $|b|$. Für $\varepsilon = +1$ ist daher $|b| = p + 4$, $a = p + 4$, für $\varepsilon = -1$ aber $|b| = p$, $a = p$.

Jetzt sei $c \geqq 1$, und sei $a$ die kleinste Zahl nächst 1, die durch $|\varphi|$ darstellbar ist. Da nach (7.) $c < a$ ist, und da $c$ durch $|\varphi|$ darstellbar ist, so ist $c = 1$, also $a = p$. Folglich ist jede durch $|\varphi|$ darstellbare Zahl $m < p^2$ eine Primzahl, z. B. die Zahlen (6.). Auch $p + 2$ wäre eine Primzahl, wenn es durch $|\varphi|$ darstellbar wäre. Da aber $p$, $p + 2$, $p + 4$ ein vollständiges Restsystem (mod 3) bilden, so ist $p + 2$ durch 3 teilbar, und mithin ist $p + 2$ nicht durch $|\varphi|$ darstellbar, sondern nächst $p$ erst $p + 4$.

Ist $a$ die kleinste Zahl nächst $p + 4$, die durch $|\varphi|$ darstellbar ist, so ist nach (7.) $c = 1$, $p$ oder $p + 4$. Ist $c = 1$, so ist $a = 2p - 1$. Ist $c = p$, so ist nach der Gleichung

$$(p - 2l)^2 - 4\varepsilon ac = p(p + 4)$$

$l$ durch $p$ teilbar, und nach (7.) ist $p \leqq l < a \leqq 2p - 1$, also ist $l = p$, $a = 1$. Ist $c = p + 4$, so ist $l + 2$ durch $p + 4$ teilbar und $p + 4 \leqq l \leqq 2p - 1$, also $p + 4 < l + 2 < 2(p + 4)$, während zwischen diesen Grenzen keine durch $p + 4$ teilbare Zahl liegt. Aus diesen Ergebnissen folgt:

I. *Jede Zahl der Form* $\varphi = x^2 + pxy - py^2$, *die absolut* $< (2p - 1)^2$, *und nicht durch* $p$ *oder* $p + 4$ *teilbar ist, ist eine Primzahl.*

Setzt man $y = 1$, $z = 2x + p$, so wird $\frac{1}{4}(z^2 - D)$ eine Primzahl, wenn $z$ ungerade, und $z^2 < p(p + 4) + 4(2p - 1)^2$ ist, außer für $z = 3p$ und $3(p + 4)$, wo es ein Produkt von zwei Primzahlen $p(2p - 1)$ und $(p + 4)(2p + 9)$ ist. Übrigens ist $(4p - 1)^2 \leqq p(p + 4) + 4(2p - 1)^2$, und das Gleichheitszeichen gilt nur für $p = 3$.

II. *Ist* $z$ *ungerade und* $p > 3$, *so ist* $\frac{1}{4}(z^2 - D)$ *eine Primzahl, wenn* $z < 4p + 1$ *ist, außer für* $z = 3p$ *und* $3(p + 4)$.

III. *Ist* $x < 2p + 1$ $(p > 3)$, *so ist* $x^2 - x - \frac{1}{4}(p^2 + 4p - 1)$ *eine Primzahl, außer für* $x = \frac{1}{2}(3p + 1)$ und $x = \frac{1}{2}(3p + 13)$.

Geeignete Werte sind

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| $p$ | $=$ | 1 | 3 | 7 | 19 |
| $p+4$ | $=$ | 5 | 7 | 11 | 23 |
| $D$ | $=$ | 5 | 21 | 77 | 437 . |

Aus der Lehre von den Geschlechtern folgt, daß $\varphi$ nur Reste, $-\varphi$ nur Nichtreste von $p$ oder $p+4$ darstellt. Daher ist $-1$ Nichtrest, $p = 4n+3$. Man kann dies auch so einsehen: Ist $p = 4n+1$, so läßt sich $D = b^2 + (2a)^2$ als Summe von zwei Quadraten darstellen, und $\psi$ $(a, b, -a)$ ist eine Form der Diskriminante $D$. Da $(a, b, c) \sim (c, -b, a)$ ist, so ist $\psi \sim -\psi$. Nun ist $\psi$ einer der beiden Formen $\varphi$ oder $-\varphi$ äquivalent, also $-\psi$ der andern. Daher wäre $\varphi \sim -\varphi \sim \varphi'$, während sie verschiedenen Perioden angehören.

Da $2^2 \equiv -p \pmod{p+4}$ und $2^2 \equiv p+4 \pmod{p}$ ist, so kann $p+4$ nur durch $\varphi$, $p$ nur durch $-\varphi$ dargestellt werden.

In derselben Weise, nur noch einfacher, läßt sich der Fall

$$D = p^2 + 4 \tag{8.}$$

erledigen. Die Form

$$\varphi = (1, p, -1) \tag{9.}$$

bildet mit $\varphi' = (-1, p, 1)$ eine Periode reduzierter Formen. Setzt man also die Klassenzahl gleich 1 voraus, so sind $\varphi$ und $\varphi'$ die einzigen reduzierten Formen. Da auch $-\varphi \sim \varphi$ sein muß, so ist mit $m$ auch immer $-m$ durch $\varphi$ darstellbar, ebenso jeder Divisor von $m$. Nur ungerade Zahlen können durch $\varphi$ dargestellt werden, z. B.

$$\varphi(1, 1) = p, \quad \varphi(1, 2) = 2p-3, \quad \varphi(2, 1) = 2p+3, \quad \varphi(2, p) = D. \tag{10.}$$

Unter den durch $\varphi$ darstellbaren Zahlen sind $1$, $p$ und $2p-3$ die kleinsten. Daraus folgt:

IV. *Jede Zahl der Form* $x^2 + pxy - y^2$, *die absolut* $< (2p-3)^2$ *und die nicht durch* $p$ *teilbar ist, ist eine Primzahl.*

Insbesondere gilt dies für die Zahlen (10.).

Setzt man $y = 1$, $2x + p = z$, so wird $4\varphi = z^2 - D$. Ist also $z$ ungerade und $z^2 < p^2 + 4 + 4(2p-3)^2$, so ist $\varphi$ eine Primzahl oder durch $p$ teilbar. Im letzteren Falle ist $z^2 - D \equiv 4 \pmod{p}$, also $z \equiv \pm 2$. Für $z = p \pm 2$ ist $\varphi = \pm p$ eine Primzahl. Für $z = 3p \pm 2$ ist $\varphi = p(2p \pm 3)$ ein Produkt von zwei Primzahlen. Der Wert $z = 5p - 2$ ist schon zu groß. Ich bemerke noch, daß $(4p-5)^2 < p^2 + 4 + 4(2p-3)^2$ ist, falls $p > 5$ ist.

V. *Ist $z$ eine ungerade Zahl, so ist* $\frac{1}{4}(z^2 - D)$ *eine Primzahl, wenn* $z < 3p - 2$, *oder wenn (für* $p > 5$*)* $3p + 2 < z < 4p - 3$ *ist.*

VI. *Ist* $x < 2p - 1$, *aber nicht gleich* $\frac{1}{2}(3p - 1)$ *oder* $\frac{3}{2}(p + 1)$, *so ist für* $p > 5$

$$x^2 - x - \frac{1}{4}(p^2 + 3)$$

*eine Primzahl.*

Geeignete Werte sind

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $p$ | = | 3 | 5 | 7 | 13 | 17 |
| $D$ | = | 13 | 29 | 53 | 173 | 293 . |

Ähnliche Sätze lassen sich für jede Diskriminante ableiten, deren Formenklassen alle zweiseitige sind, so daß jedes Geschlecht nur eine Klasse enthält.

Ausgegeben am 24. October.

Berlin, gedruckt in der Reichsdruckerei.

1912.
XLI.

# SITZUNGSBERICHTE

DER

## KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

24. October. Gesammtsitzung.

Vorsitzender Secretar: Hr. Diels.

1. Hr. Seler las über die Parallelen in den Maya-Handschriften. (Abh.)

Es werden folgende genannt und erörtert

| Dresdner Handschrift | 3ª und Codex Tro | 22ᶜ, |
|---|---|---|
| | 21ᵇ | 23*—21*ᵈ, |
| | 16. 17ᵇ | 19* 18*ᵈ, |
| | 17 18ᵇ | 19* 18*ᵉ, |
| | 5 6ᵇ | 19ᵇ und 19ᶜ |

2. Hr. Brandi überreichte eine Abhandlung: Über die ursprüngliche Diöceseneinteilung Englands. (Abh.)

In der alten Einteilung der englischen Diocesen spiegelt sich die alte Stammesgliederung der eingewanderten Germanen. Das Nachleben dieser Gruppirung wird in den englischen Dialekten verfolgt.

3. Die Akademie genehmigte die Aufnahme einer von Hrn. Waldeyer in der Gesammtsitzung vom 25. Juli vorgelegten Abhandlung des Hrn. Prof. Dr. Hermann Klaatsch in Breslau: Morphologische Studien zur Rassen-Diagnostik der Turfan-Schädel in die Abhandlungen des Jahres 1912.

4. Hr. Burdach legte vor zwei Teile des von ihm im Auftrage der Akademie herausgegebenen Werks »Vom Mittelalter zur Reformation. Forschungen zur Geschichte der deutschen Bildung«: Bd. 2. Der Briefwechsel des Cola di Rienzo hrsg. von K. Burdach und P. Piur, Teil 3 (Kritischer Text, Lesarten, Anmerkungen), Teil 4 (Urkundliche Quellen zur Geschichte Rienzos; Oraculum angelicum Cyrilli nebst Commentar des Pseudo-Joachim). Berlin 1912.

5. Von Druckschriften wurden weiter vorgelegt zwei neu erschienene Bände akademischer Unternehmungen: Wilhelm von Humboldts Gesammelte Schriften. Bd. 9. Hrsg. von A. Leitzmann. Berlin 1912 und Lief. 31 des »Tierreich«, enthaltend die *Ostracoda* bearb.

von G. W. Müller. Berlin 1912, und folgende Werke, deren Erscheinen die Akademie durch Beihülfen gefördert hat: von der Gesammtausgabe von Leonhard Eulers Werken, welche die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft unternommen hat, Bd. 1 und 2 der Serie II enthaltend die Mechanik hrsg. von P. Stäckel. Leipzig und Berlin 1912; G. Fritsch, Das Haupthaar und seine Bildungsstätte bei den Rassen des Menschen. Berlin 1912; Landolt-Börnstein, Physikalisch-chemische Tabellen. 4. Aufl. Hrsg. von R. Börnstein und W. A. Roth. Berlin 1912 und A. Schrammen, Die Kieselspongien der oberen Kreide von Nordwestdeutschland. Stuttgart 1910—12.

6. Die Akademie hat zu wissenschaftlichen Unternehmungen durch die physikalisch-mathematische Classe bewilligt: Hrn. Engler zur Fortführung des Werkes »Das Pflanzenreich« 2300 Mark; Hrn. F. E. Schulze zur Fortführung des Unternehmens »Das Tierreich« 4000 und zur Fortführung der Arbeiten für den Nomenclator animalium generum et subgenerum 2000 Mark; zur Veröffentlichung des Briefwechsels zwischen Bessel und Steinheil, welche gemeinsam mit der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften erfolgen soll, 300 Mark; Hrn. Prof. Dr. Martin Heidenhain in Tübingen zur Fortsetzung seiner Untersuchungen zur allgemeinen Anatomie, insbesondere über die Theilkörpertheorie 800 Mark; Hrn. Prof. Dr. Richard Lepsius in Darmstadt zur Abteufung eines kleinen Schachtes durch die Höttinger Breccie auf der Hungerburg-Terrasse über Innsbruck zwecks Feststellungen über die Eiszeit der Alpen 400 Mark.

Seine Majestät der Kaiser und König haben durch Allerhöchsten Erlass vom 15. September die Wahl des emeritirten ordentlichen Professors der romanischen Philologie an der Universität Graz Dr. Hugo Schuchardt zum auswärtigen Mitglied der philosophisch-historischen Classe der Akademie zu bestätigen geruht.

Hr. Schuchardt hat der Akademie den Dank für seine Wahl in einem Schreiben ausgesprochen, welches unten abgedruckt ist.

Während der Ferien hat die Akademie das ordentliche Mitglied der physikalisch-mathematischen Classe Hermann Munk am 1. October, das correspondirende Mitglied der physikalisch-mathematischen Classe Lewis Boss in Albany am 5. October und das correspondirende Mitglied der philosophisch-historischen Classe Theodor Gomperz in Wien am 29. August durch den Tod verloren.

# Dankschreiben des Hrn. HUGO SCHUCHARDT für seine Wahl zum auswärtigen Mitglied der Akademie.

Graz, 16. Oktober 1912.

Hochgeehrter Herr Sekretar!

Ich beehre mich, den Empfang Ihres Schreibens vom 7. Oktober und des Mitglieddiplomes Ihnen anzuzeigen und bitte Sie, der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften meinen innigsten Dank für die hohe Ehrung zu übermitteln, die sie mir hat zuteil werden lassen.

Zwar verlangt, ja erwartet man nicht einmal etwas von mir, was der Antrittsrede eines wirklichen Mitgliedes irgendwie entspräche; doch fühle ich in mir selbst das Bedürfnis, meinen Dank sozusagen nicht in Maschinenschrift, sondern in eigener Handschrift auszudrücken. Die besondere Gelegenheit regt mich an zu einem prüfenden Überblick über meine wissenschaftlichen Leistungen, und da erkenne ich zunächst: man kann mir den Vorhalt machen und hat ihn wohl auch schon gemacht, daß ich zu Vieles angegangen, zu Weniges abgeschlossen habe. Das beruht aber hauptsächlich darauf, daß es mir von jeher nicht sowohl auf die lehrhafte Darstellung eines bestimmten Gebietes angekommen ist als auf die Lösung von Problemen, und daß die Freizügigkeit sich aus dem Wesen der Forschung ergibt. Die Vorstellung von der Wissenschaft als Einheit hat mich stets beherrscht und die damit verbundene Ausschau ins Weite gerade vor dem Verkennen wesentlicher Unterschiede bewahrt; das Hineintragen gewisser naturwissenschaftlichen Anschauungen und Verfahrungsweisen in die Sprachwissenschaft habe ich unausgesetzt bekämpft. Hierauf habe ich jetzt deshalb hinweisen wollen, weil die Einheit der Wissenschaft, mag man sie begreifen wie man will, als Reales oder als Ideales, als Verknüpfung der Wurzeln oder als Zusammenschluß der Fruchtzweige, weil diese Einheit in keiner Akademie zu entschiedenerem Ausdruck gelangt ist als in der Ihrigen (oder wie ich nun mit Stolz sagen darf, der unsrigen), mit dem immer erneuten Aufblick zu dem allumfassenden Geiste, der sie ins Leben rief. Sie würde, wenn man überhaupt je auf die überlieferte Bezeichnung: Akademie der Wissenschaften verzichten wollte,

den ersten Anspruch darauf haben, Akademie der Wissenschaft zu heißen.

Ferner flößt mir der bescheidene Umfang meines literarischen »Gepäcks« (wie die Franzosen sagen) die Vermutung ein, daß ein Beigewicht hinzugekommen ist, um meine Wagschale sinken zu lassen, und zwar die Länge der Zeit, auf die sich dieses Gepäck verteilt, kurz gesagt, mein Alter. Das klingt wie ein innerer Widerspruch und würde als solcher auch dann nicht völlig aufgehoben werden, wenn man auf mich das Wort anwenden wollte: in magnis et voluisse sat est. Setzte man aber das Präsens statt des Perfekts, dann würde ich die Anerkennung nicht für unverdient halten. Die schöne Urkunde der Akademie trifft mich in der Tat bei bestem Wollen, bei besserem, wenigstens konzentrierterem, als ich es je, auch in der Jugend, verspürt habe. Vom Können rede ich natürlich nicht; nur meine ich, daß neuerdings die unvermeidliche Abnahme der geistigen Schaffenskraft in höherem Alter zu sehr betont, fast möchte ich sagen, gepredigt wird. Wir werden ja, je mehr wir uns dem Ende nähern, uns desto mehr bescheiden; aber wir brauchen uns nie entmutigen zu lassen, wir brauchen die Fackel nicht von uns zu werfen, weil sie statt hellen Brandes nur noch glimmendes Feuer trägt; auch dieses kann ja bei andern zur Flamme entfacht werden. Tröstend und ermunternd wirken die nicht wenigen Beispiele von Forschern, die auch im spätesten Alter nichts von ihrer Arbeitslust, wenig nur von ihrer Arbeitskraft eingebüßt haben. Von den Namen aus Ihrer Akademie, die mir hierbei in den Sinn kommen, nenne ich nur einen, den Jakob Grimms, weil er über das Alter, vor einem halben Jahrhundert, so Schönes und auch Richtiges feierlich ausgesprochen hat. So hoffe denn auch ich, in der mir noch vergönnten kurzen Spanne Zeit denen, die mir Ehre erwiesen haben, Ehre zu machen.

Mit der Versicherung meiner ausgezeichneten Hochachtung bin ich

Ihr ganz ergebenster

Hugo Schuchardt.

Ausgegeben am 7. November.

1912.
XLII.

# SITZUNGSBERICHTE

DER

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

31. October. Sitzung der physikalisch-mathematischen Classe.

Vorsitzender Secretar: Hr. Planck.

*1. Hr. Müller-Breslau las über die Berechnung der Spannungen und Formänderungen der Führungsgerüste grosser Gasbehälter.

Es werden neue Untersuchungen über die Beanspruchung und die Formänderungen der Führungsgerüste grosser Gasbehälter angestellt. Insbesondere wird der biegungsfeste Versteifungsring und die Knicksicherheit des als Ringstab des Raumfachwerks häufig verwendeten gegliederten Dreikants behandelt. Sodann wird berichtet über Versuche des Kgl. Materialprüfungsamts zu Lichterfelde mit auf Knickfestigkeit beanspruchten Rahmenstäben, die einem der Stäbe nachgebildet worden sind, deren Versagen am 7. December 1909 den Zusammenbruch eines grossen Gasbehälters in Hamburg verursacht hatte. Die Versuche bestätigen die vom Vortragenden in einem über den Unfall erstatteten Gutachten aufgestellte und in diesem Sitzungsberichte 1910, X im Auszuge mitgetheilte Theorie.

2. Hr. Müller-Breslau überreichte die 5. Auflage des ersten Bandes seines Werkes: Die graphische Statik der Baukonstruktionen. Leipzig 1912, ferner einen Sonderabdruck aus dem Jahrg. 1911 der internationalen Monatsschrift »Der Eisenbau«, enthaltend eine Abhandlung über exzentrisch gedrückte Stäbe und über Knickfestigkeit, endlich ein Exemplar der ihm nach Vollendung seines sechzigsten Lebensjahres gewidmeten Festschrift. Leipzig 1912.

Ausgegeben am 7. November.

1912.

XLIII.

# SITZUNGSBERICHTE

DER

## KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

31. October. Sitzung der philosophisch-historischen Classe.

Vorsitzender Secretar: Hr. Diels.

*1. Hr. Lüders las »Über den Udānavarga«.

In der Sammlung des Königlichen Museums für Völkerkunde sind nahezu 400 Blätter und Blattfragmente von Handschriften des Udānavarga vorhanden. Sie ermöglichen die Wiederherstellung des grössten Theiles des Werkes. Es wird unter anderem gezeigt, dass der Text allmählich sanskritisirt worden ist und dass die Sanskritversion der Sprüche, ebenso wie die Paliversion, auf ein Original in Alt-Ardhamāgadhī zurückgeht.

2. Hr. W. Schulze legte eine Mittheilung des Hrn. Prof. D. Dr. Alfred Rahlfs in Göttingen vor: Griechische Wörter im Koptischen. (Ersch. später.)

Im Anschluss an neugefundene sahidische Texte des Alten Testaments wird eine Reihe orthographischer Besonderheiten besprochen, die für die griechischen und ägyptischen Lautverhältnisse lehrreich sind.

3. Hr. Norden legte eine Abhandlung des Hrn. Dr. Paul Maas in Berlin vor: Zu den Beziehungen zwischen Kirchenvätern und Sophisten. I.

In einer patmischen Handschrift mit Briefen des Gregorios von Nyssa fanden sich drei unbekannte Stücke, darunter ein Brief des Sophisten Stageirios an den Bischof und dessen Antwort. Die Texte werden kritisch edirt und erläutert.

4. Hr. Lüders legte eine Arbeit des Hrn. Prof. Dr. Sten Konow in Christiania vor: Zwei Handschriftenblätter in der alten arischen Litteratursprache aus Chinesisch-Turkestan. (Ersch. später.)

Die beiden Blätter, die sich jetzt im Besitze des Königlichen Museums für Völkerkunde in Berlin befinden, sind Fragmente von zwei Handschriften eines buddhistischen Werkes, das in Turkestan sehr verbreitet gewesen sein muss. Das erste Blatt handelt von den beiden *yānas*, das zweite von Wundern, die sich mit den im Commentare des Dhammapada, I, 2, 272, erzählten berühren. Die Blätter werden mit einer Interlinearversion veröffentlicht. In einer Wortliste werden Erläuterungen hinzugefügt.

5. Hr. E. Meyer überreichte sein Werk: Ursprung und Geschichte der Mormonen. Halle a. S. 1912.

# Zu den Beziehungen zwischen Kirchenvätern und Sophisten. I.

## Drei neue Stücke aus der Korrespondenz des Gregorios von Nyssa.

Von Dr. Paul Maas
in Berlin.

(Vorgelegt von Hrn. Norden.)

§ 1. Die im folgenden behandelten drei Briefe habe ich am 15.—16. April d. J. im Kloster von Patmos[1] abgeschrieben. Der Abstecher dorthin geschah im Anschluß an eine Orientreise, im Auftrag und auf Kosten der Wilamowitz-Stiftung; ich sollte für die Ausgabe der Briefe des Gregorios von Nyssa, die Giorgio Pasquali (Göttingen) vorbereitet, den Patmensis 706 kollationieren. Pasquali hat mir dann das unedierte Material freundlichst überlassen und zudem drei römische Handschriften einer Parallelüberlieferung für mich kollationiert. Die Vergleichung eines Parisinus danke ich Paul Friedländer; Anfragen über Handschriften der Briefe des Gregorios von Nazianzos hat mir deren bester Kenner, Gustaw Przychocki (Krakau), liebenswürdigst beantwortet.

§ 2. Der Patmensis 706[2] ist eine große deutlich und gleichmäßig

[1] Patmos hat zur Zeit keine Dampferverbindung; die Segelfahrt von Tigani (Samos) oder Leros dorthin ist nicht immer angenehm, oft tagelang kaum möglich. Für diese Unbequemlichkeit entschädigt die echt griechische Gastfreundschaft der Mönche; der Aufenthalt in den geräumigen und sauberen Fremdenzimmern mit der einzig schönen Fernsicht ist wirklich eine Freude. Mit einem Empfehlungsbrief des Patriarchen versehen, habe ich jede gewünschte Handschrift zu beliebig langer Verwendung aufs Zimmer erhalten. Photographieren von Handschriften ist neuerdings durch Beschluß der Bruderschaft untersagt; ich kann mich durch meine Dankbarkeit gegen die Mönche nicht hindern lassen, den dringenden Wunsch auszusprechen, daß dies Verbot im Interesse der Wissenschaft wieder aufgehoben werden möge. — Viel Freundliches habe ich auch in Samos und Kalymnos von den verschiedensten Seiten erfahren.

[2] Die Handschrift ist von Sakkelion während der Katalogisierung in einem Winkel des Klosters entdeckt worden. Er hat sie in Athen benutzen können und mehreres daraus publiziert (s. u.). Nach seinen Papieren ist die kurze Beschreibung in der Πατμιακὴ Βιβλιοθήκη (Athen 1890) 274 gedruckt. Ein zinkographisches Faksimile einer Seite findet sich an der unten S. 990[3] genannten Stelle. Da die Handschrift noch lange nicht ausgeschöpft ist, sollte man sie nochmals in eine größere Bibliothek schicken, dort an Hand der Drucke die Blätter ordnen und diese dann numerieren und binden.

geschriebene Papierhandschrift des 12. Jahrhunderts[1], jetzt noch ungefähr 360 Blätter stark. Die Ränder sind durch Wurmfraß beschädigt, der hier und da auch die Schrift angreift. Das erste Viertel und die zweite Hälfte der Handschrift bestehen nur noch aus losen Blättern. Blatt- und Quaternionenzählung fehlt.

Die erste Hälfte der Handschrift füllen sieben byzantinische Briefsammlungen, als Nr. Α′—Ζ′ von erster Hand gezählt. Jede enthält außer der Inskription eine Subskription, die meist auch die Zahl der Stücke angibt. Der Anfang von Α′ scheint zu fehlen; die übrigen Vermerke sind erhalten. ⟨Α′⟩ 510 Briefe des Bischofs Isidoros von Pelusion[2], Β′ 20 Briefe des Exmetropoliten Alexandros von Nikaia[3], Γ′ Briefe des Bischofs Theodoretos von Kyrrhos (ohne Zahlangabe)[4], Δ′ Briefe des Bischofs Gregorios von Nyssa (s. unten), Ε′ 44 Briefe des Theodoros πατρίκιος καὶ σακελλάριος[5], ς′ 81 Briefe des Symeon μάγιστρος καὶ λογοθέτης τοῦ δρόμου[6], Ζ′ 31 Briefe des Leon Synkellos, Metropoliten von Synada[7] und dessen Testament.

Mit Η′ beginnen ἐπιστολαὶ διάφοροι (inc. Ἀντωνίου πατριάρχου πρὸς τὸν βασιλέα). Von hier ab wird durch die Unordnung der losen Blätter eine vollständige Beschreibung unmöglich gemacht. Ich fand noch zufällig die Nummern ΙΓ′, Briefe des Prokopios von Gaza und ΙΔ′, Briefe

[1] Den Spättermin gibt der Katalog vom Jahre 1201 (Ch. Diehl, Byzant. Zeitschr. I 488), der unter den βιβλία βαμβύκινα eines anführt als ἔχον ἐπιστολὰς τοῦ Πηλουσιώτου Ἰσιδώρου, τοῦ Νύσσης καὶ ἑτέρων (S. 523 Mitte), womit offenbar diese Handschrift gemeint ist. Daß die Handschrift nicht älter ist als das 12. Jahrhundert, zeigt die Schrift und das Material.

[2] Zur übrigen Überlieferung dieser Briefe vgl. Turner, Journal of Theolog. Studies 6 (1905) 70.

[3] Das ist offenbar der διορθωτής der Lukianoshandschrift Γ (Vat. 90); vgl. Rabe, Scholia in Lucianum praef. p. III. Die Briefsammlung hat den Titel: Ἀλεξάνδρου τοῦ γεγονότος μητροπολίτου Νικαίας αἱ μετὰ τὴν ἀναχώρησιν τοῦ φυλάττοντος αὐτὸν γραφεῖσαι ἐπιστολαὶ ἀπὸ Μονοβάτων. Das Kloster von Monobata (dessen Abt der Adressat eines Briefes des Leon Magistros ist, vgl. Catalogue of the Addit. Manuscr. of the British Museum, 1907, Nr. 36749 p. 208) ist das Exil des Alexandros. Der Inhalt der zwanzig Briefe, die ich durchflogen habe, ist bei allen der gleiche: Bericht über seine Verschickung, Beteuerung seiner Unschuld, Jammer über sein Los, Bitten um Fürsprache. Unter den Adressaten, die meistens Metropoliten sind, erscheint auch der Patriarch Theophylaktos (a. 933—956). Eine eilige Abschrift des langen ersten Briefes und aller Adressen steht solchen, die sich dafür interessieren, zur Verfügung.

[4] Es sind 52 und einige mehr, da in der Mitte ein Blatt verloren ist. Von den erhaltenen fehlen 48 bei Migne (wo 181 stehen); diese 48 und eine Kollation der übrigen 4 hat Sakkelion, Θεοδωρήτου ἐπ. Κύρου ἐπιστολαί, Athen 1885, ediert.

[5] Dieser Mann ist mir unbekannt.

[6] Über diesen Symeon vgl. Krumbacher GBL² 358. Einige Briefe von ihm stehen bei Migne 114, 228.

[7] ἐπιστολαὶ μητροπολίτου τοῦ Συνάδων stehen im cod. Vind. phil. gr. 342, vgl. Lampros, Νέος Ἑλληνομνήμων VIII (1912) 306; einen Leon metrop. Synadorum erwähnt Fabricius-Harles XI 566 mit Berufung auf einen cod. Coislinianus, den ich bei Omont nicht finde.

γνωστικοῦ τινος[1]. In Sakkelions Beschreibung werden zwischen den Nummern Η′ und ΙΓ′ noch genannt: Φωτίου πατριάρχου (Θ′?), Ἰουλιανοῦ παραβάτου (Ι′?)[2], Ἰωάννου μοναχοῦ ὄρους τοῦ Λάτρους (ΙΑ′?), ἀδήλου (ΙΒ′?). Hinter ΙΔ′ steht noch eine Sammlung von Briefen des Kaisers Romanos Lakapenos ἀπὸ φωνῆς Θεοδώρου τοῦ Δαφνοπάτου[3] und anderes.

§ 3. Die Sammlung der Nyssenerbriefe (Δ′) befindet sich in dem am besten erhaltenen Teil der Handschrift. Die Untersuchung der Blätterlagen ergab, daß von Δ′ und Ε′ nichts fehlt, daß aber zwei Blätter von Ε′ mitten in Δ′ verschlagen worden sind (vgl. das beigegebene Schema[4]).

Δ′ umfaßt folgende Stücke (die Zahlen sind die Nummern der Ausgabe, die Buchstaben bezeichnen die unedierten Briefe): 6. 21[5]. 7. a. b. Greg. Naz. 238 (aber mit der Überschrift τοῦ αὐτοῦ)[6]. c. 18.4.9.23. 10.

[1] ed. Sakkelion, Ἀθήναιον IX (1880) 285, wo auch eine Kollation der 11 Photiosbriefe gegeben ist. Der Gnostikos ist ein gewisser Φιλητὸς Συναδηνός, Adressat ist Nikephoros Uranos μάγιστρος Ἀντιοχείας (a. 1000); vgl. Sakkelions Bemerkungen.

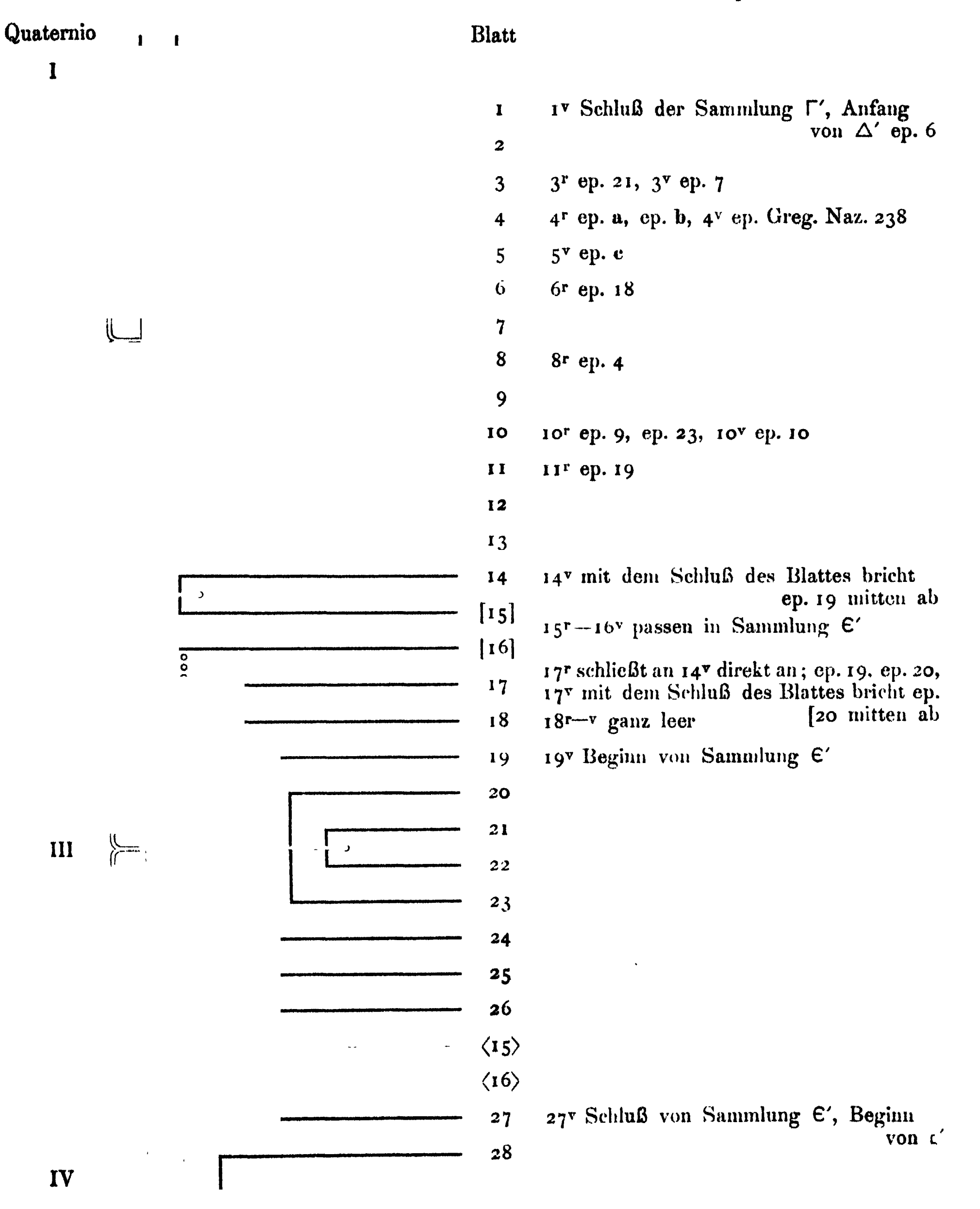
[2] Von Hertlein nicht verwertet.

[3] Zwei davon und einen des Kaisers Konstantinos VII. hat Sakkelion im Δελτίον τῆς Ἱστορ. καὶ Ἐθνολ. Ἑταιρ. τῆς Ἑλλάδος I 657, II 38. 261 (hierzu Faksimile Tafel Δ) 385 ediert.

[4] Der Zweck der Zeichnung ist, zu veranschaulichen: erstens, daß die drei neuen Briefe in einem vollkommen heilen Quaternio (zu 6 Doppelblättern) stehen; zweitens, daß die Blätter 15—16 nicht zu der Sammlung der Gregorbriefe gehören; drittens, daß das leere Blatt nach dem plötzlichen Abbruch der Gregorbriefe schon ursprünglich an dieser Stelle stand; viertens, daß auch von dem Quaternio (III), in dem die Sammlung der Gregorbriefe abbricht, alle Blätter erhalten sind, daß es mithin aussichtslos ist, unter den zahlreichen losen Blättern der Handschrift nach weiteren Resten der abgebrochenen Sammlung zu suchen.

[5] Dieser Brief steht auch unter denen des Basileios (Migne 32) als Nr. 10. Daß der Nyssener der Verfasser ist, zeigt die diesem eigentümliche Form der Einleitung (vgl. unten S. 999). Die Varianten sind sehr merkwürdig, können hier aber nicht behandelt werden.

[6] Der Brief steht in allen größeren Sammlungen der Nazianzenerbriefe (Przychocki); er steht aber auch in einer der beiden anderen Handschriften der Briefe des Nysseners, dem Vat. 424 saec. XIII—XIV, und zwar hinter einem seiner Werke (G. Mercati, Studi e Testi XI [1903] 89; dazu Sajdak, Eos XV [1909] 127). Also hilft die Überlieferung nicht zur Lösung der Homonymie. Auch die Adresse führt nicht viel weiter. Der Ort, wo die Adressaten, Mönche und Nonnen, wohnen, heißt Σαννάβοδάλη (so die meisten und ältesten Hss. nach Przychocki: Σαβαδωναήμ der Vat. 424: fehlt im Patm.). Dieser Ort ist bei H. Rott, Kleinasiat. Denkmäler (1908) 96, und danach bei R. Kiepert, Form. orb. ant. Taf. VIII (1910), mit dem heutigen Zanapa, östlich von Eregli (dem alten Kybistra) gleichgesetzt. Da Rott nicht in Zanapa war, wo seiner Aussage nach Klosterreste sein sollen, so liegt seiner Identifikation offenbar die Schrift von A. Levides (Λεβίδης), Αἱ ἐν μονολίθοις μοναὶ τῆς Καππαδοκίας, 1899, die mir nicht zugänglich ist, zugrunde. Die Identifikation würde, selbst wenn sie zwingend wäre, den Nyssener als Verfasser des Briefes nicht ausschließen. So muß der Stil entscheiden; und dieser spricht deutlich für den Nazianzener, während ich eine solche Knappheit, solche Strenge im Aufbau und eine so originelle moralische Wendung, wie sie der Schlußteil bietet (μορφούτω τὴν ζωὴν ὑμῶν ... vgl. Greg. Naz. ep. 76 p. 141 A) dem Nyssener nicht zutraue.




## Zeichenerklärung.

zusammenhängende Doppelblätter.

einzelne Blätter.

rekonstruierte Lage der Blätter.

durchlaufende Bindung.

o o o Anheftung einzelner Blätter.

Die Blatt- und Quaternionenzählung lasse ich mit dem ersten Blatt von Sammlung Δ' beginnen.

19. 20. Mitten in 20 bricht Δ' am Ende eines Blattes ab; am Rand steht ζήτει von erster (?) Hand. Es folgt ein leergelassenes, aber schon ursprünglich zur Lage gehöriges Blatt, dann Ε'. Hieraus geht hervor, daß in der Vorlage des Patmensis kurz hinter der Stelle, wo Δ' jetzt abbricht, eine größere Lücke war. Der Kopist schrieb bis zum Seitenende, opferte aus kalligraphischen Gründen den kleinen Rest und ließ ein Blatt frei in der — vergeblichen — Hoffnung, aus einer andern Vorlage den Schluß des Briefes oder der Sammlung nachtragen zu können.

§ 4. Eine, von den Lücken abgesehen, gleichwertige, im einzelnen oft überlegene Nebenüberlieferung für die drei neuen Briefe bieten die Ἐπιστολαὶ ἀμοιβαῖαι Βασιλείου καὶ Λιβανίου, unter denen sich alle drei Stücke mit veränderter Adresse und mehrfach verkürzt wiederfinden (Libanii epistulae ed. Wolf, 1738, Nr. 1592. 1593. 1587 = Basilius bei Migne 32, epist. 347. 348. 342). Die Folgerungen, die sich hieraus für jene Briefsammlung ergeben, werden in Nr. II dieser Untersuchungen gezogen werden, wo auch noch mehr über die Handschriften gesagt ist. Hier muß jedoch ein Verzeichnis der Siglen gegeben werden.

Λ = Konsens aller Hss. der Ἐπιστολαὶ ἀμοιβαῖαι, und Konsens mehrerer dieser Hss. mit P (dem Patmensis).

$Λ^{var.}$ = bemerkenswerte Lesung einer oder mehrerer Hss. in der Ausgabe von Wolf (die dort verwerteten Hss. habe ich nicht kontrolliert).

Λ mit eingeklammertem Ang. Mon. Par. Reg. Vat. Vind. bezeichnet die einzelnen Hss. der Ἐπιστολαὶ ἀμοιβαῖαι, deren Kollation ich besitze. Der Parisinus 2998 ist von Friedländer, der Angelicanus 13, (Vat.) Reginae 18 und Vaticanus 83 von Pasquali, der Monacensis 497 und Vindobonensis theol. 142 von mir verglichen; die Kollationen betreffen bei Reg. und Vat. die Briefe a und b, bei den übrigen alle drei Briefe. Vereinzelte wertlose Varianten sind verschwiegen.

Zwischen den einzelnen Überlieferungszweigen hat starke Kontamination stattgefunden; bei Spaltungen stimmt die Majorität in der Regel zu P. Eine merkwürdige Ausnahme liegt vor b 14, wo von allen bisher bekannten Hss. von Λ nur der Reg. mit P übereinstimmt (die übrigen variieren auch untereinander stark), besonders in einem Eigennamen, der durch Konjektur nicht gefunden werden konnte[1];

---

[1] Dagegen ist möglich, daß in folgendem Fall Konjektur vorliegt: In Brief c 4 folgen auf die Worte ὅτι καθάπερ ἐρωτικά τινα κνίσματα

| in P und Λ (Berolin.) | in Λ (alle übrigen Hss.) |
|---|---|
| τοῖς ἐρασταῖς τοῦ ἄνθους ἡ φύσις τὰς λεπτὰς ἐκείνας ἀκάνθας προσέφυσεν. | τοῖς ἐρασταῖς τὰς λεπτὰς ἐκείνας ἀκάνθας ἡ φύσις τῷ ἄνθει προσέφυσεν. |

Der Berolin. (Philipps. 1617) ist eine ganz junge Papierhs., die im übrigen einen sehr willkürlich hergerichteten Text bietet. Hier hat wohl der Schreiber (oder seine Vor-

aber im übrigen teilt Reg. alle Korruptelen von Λ, in **a** 2 und **b** 3 sogar solche, die sich nur in einigen Hss. von Λ finden.

Sowohl Λ wie P zeigen starke Korruptelen. Wo sie jedoch zusammengehen, ist der Text vorzüglich; nur eine Stelle fordert einen leichten Eingriff (**c** 5).

§ 5. Ich lasse nun den Text der neuen Stücke folgen.

## a. Stageirios der Sophist an den Bischof Gregorios.

Πᾶς μὲν ἐπίσκοπος πρᾶγμα δυσγρίπιστον· σὺ δὲ ὅσῳ τοὺς ἄλλους
παρελήλυθας λογιότητι, τοσούτῳ μοι καὶ φόβον παρέχεις, μὴ ἄρα ἰσχυρῶς
ἐνστῇς πρὸς τὴν αἴτησιν. ἀλλὰ ἀποθέμενος τὴν εἰς ἀντιλογίαν σοφίαν τὸν
μεταδοτικόν, ὦ θαυμάσιε, ζήλωσον τρόπον. κἀπειδὴ στρωτήρων δεόμεθα
5 πρὸς ⟨τὸ⟩ τὸν οἶκον ἐρέψαι (κάμακας δ' ἂν ἢ χάρακας ἄλλος εἶπε σοφιστής,
τοῖς ῥηματίοις ἐγκαλλωπιζόμενος μᾶλλον ἤπερ τῆς χρείας γινόμενος), νεῦσον
πολλῶν ἑκατοντάδων δόσιν· σὺ μὲν γὰρ κἂν ἐκ τοῦ παραδείσου τεμεῖν
βουληθῇς, δύναμιν ἔχεις· ἐγὼ δὲ εἰ μὴ σὺ παράσχοιο, ὑπαίθρος διαχει-
μάσω. μεγαλοψύχησον οὖν ὦ θαυμάσιε, γράμμα ἐπιθεὶς πρὸς τὸν Ὀσιηνῶν
10 πρεσβύτερον τὴν δόσιν κελεῦον.

## b. Antwort des Bischofs an den Sophisten.

Εἰ τὸ κερδαίνειν γριπίζειν λέγεται καὶ ταύτην ἔχει τὴν σημασίαν ἡ
λέξις, ἣν ἐκ τῶν Πλάτωνος ἀδύτων ἡ σοφιστική σου ἡμῖν προεχειρίσατο
δύναμις, σκόπησον ὦ θαυμάσιε, τίς ἐστι μᾶλλον ἀγρίπιστος, ἡμεῖς οἱ οὕτως
εὐκόλως δι' ἐπιστολιμαίας δυνάμεως ἀποχαρακούμενοι ἢ τὸ τῶν σοφιστῶν
5 γένος, οἷς τέχνη τὸ τελωνεῖν τοὺς λόγους ἐστίν. τίς γὰρ τῶν ἐπισκόπων
τοὺς λόγους ἐφορολόγησε; τίς τοὺς μαθητευομένους μισθοφόρους κατέστησε;

**a.** P Λ (Nr. 1592 Wolf = 347 Migne) Überschrift: τοῦ σοφιστοῦ Σταγειρίου πρὸς Γρηγόριον ἐπίσκοπον P: Λιβάνιος Βασιλείῳ Λ 1 τοὺς ἄλλους und παρελήλυθας vertauscht P 2 μοι und καὶ φόβον vertauscht $\Lambda^{var.}$ (auch Reg. Vind.) καὶ fehlt P μὴ ἄρα ἰσχυρῶς ἐνστῇς] μήπως ἔξαρνος στῇς Λ 3 ἀλλὰ bis 4 τρόπον fehlt Λ 4 δέομαι Λ 5 πρὸς bis ἐρέψαι fehlt Λ τὸ fehlt cod. ἂν ἢ χάρακας bis σοφιστής] εἶπεν ἄλλος σοφιστὴς μᾶλλον ἢ χάρακας P σοφιστής] οὐ χρῄζων ἀλλὰ hinzufügt Λ (Rest einer Variante) 6 τοῖς ῥηματίοις und ἐγκαλλωπιζόμενος vertauscht P μᾶλλον fehlt Λ (außer in dem Harlaeanus bei Migne) ἤπερ] ἢ Λ νεῦσον bis 8 ἔχεις fehlt Λ παράσχοιο (παράσχοις $\Lambda^{var.}$)] δοίης P (vgl. **b** 12) 9 μεγαλοψ. bis Ende fehlt Λ

**b.** P Λ (Nr. 1593 Wolf = 348 Migne). Überschrift ἀντίγραφον τοῦ ἁγίου Γρηγορίου πρὸς τὸν σοφιστήν P: Βασίλειος Λιβανίῳ Λ 1 κερδαίνειν] τοῦτο hinzugefügt Λ τὴν fehlt P 2 σου Λ (Ang. Mon. Vind.): σὴ $\Lambda^{var.}$: νῦν P 3 δύναμις fehlt Λ ἐστι und μᾶλλον vertauscht Λ δυσγρίπιστος Λ (Reg. Mon. Vind.) 4 εὐκόλως fehlt Λ ἀποχαρακούμενοι und δι' ἐπιστολιμαίας δυνάμεως vertauscht P 5 τὸ fehlt P γὰρ fehlt Λ 6 ἐφοροθέτησε Λ κατέστησε] ἐποίησε P

lage) die offenkundig korrupte Fassung von Λ richtig emendiert. Auch wir hätten wohl Λ so korrigiert, aber doch kaum gewagt, die Konjektur in den Text zu setzen.

τούτῳ δὲ οἱ σοφισταὶ καλλωπίζονται ὤνιον προτιθέντες τὴν ἑαυτῶν σοφίαν ὥσπερ οἱ τοῦ μέλιτος ἑψηταὶ τὰ μελίπηκτα. ὁρᾷς ὅσα ποιεῖς τῇ ἀπορρήτῳ σου καὶ μουσικῇ τῶν λόγων δυνάμει, ὅς γε κἀμὲ τὸν γέροντα ὑποσκιρτᾶν
10 παρεκίνησας καὶ τοὺς ἀπείρους τῆς ὀρχήσεως ὑποκινεῖς πρὸς τὴν ὄρχησιν. ἐγὼ δέ σοι τῷ κατὰ τὰς μελέτας τοῖς Μηδικοῖς ἐμπομπεύοντι ἰσαρίθμους τοῖς ἐν Θερμοπύλαις ἀγωνιζομένοις στρατιώταις στρωτῆρας χρησθῆναι προσέταξα (ἅπαντας εὐμήκεις καὶ κατὰ τὸν σὸν Ὅμηρον δολιχοσκίους, οὓς μοι σώους ὁ ἱερὸς Δίος ἀποκαταστήσειν κατεπηγγείλατο) λέγων μὴ μυρίους
15 μηδὲ δισμυρίους στρωτῆρας, ἀλλὰ τοσούτους ὅσους τῷ τε αἰτηθέντι χρῆσαι τῷ τε λαβόντι εὐχερὲς ἀποδοῦναι.

## c. Gregorios an einen Freund.

Οἱ πρὸς τὸ ῥόδον ἔχοντες ὡς τοὺς φιλοκάλους εἰκὸς οὐδὲ τὰς ἀκάνθας ὧν τὸ ἄνθος ἐκφύεται δυσχεραίνουσιν. καί τινος ἤκουσα τοιοῦτόν τι περὶ αὐτῶν παίζοντος ἢ τάχα που καὶ σπουδάζοντος, ὅτι καθάπερ ἐρωτικά τινα κνίσματα τοῖς ἐρασταῖς τοῦ ἄνθους ἡ φύσις τὰς λεπτὰς ἐκείνας ἀκάνθας
5 προσέφυσεν, εἰς μείζονα πόθον τοῖς † ἀπλήκτοις κέντροις τοὺς δρεπομένους ὑπερεθίζουσα. τί βούλεταί μοι τοῖς γράμμασι τὸ ῥόδον ἐπεισαγόμενον; πάντως οὐδὲν δεῖ σε παρ᾽ ἡμῶν διδαχθῆναι τῆς ἐπιστολῆς μεμνημένον τῆς σῆς, ἣ τὸ μὲν ἄνθος εἶχε τοῦ λόγου τοῦ σοῦ ὅλον ἡμῖν τὸ ἔαρ τῆς εὐγλωττίας διαπετάσασα, μέμψεσι δέ τισι καὶ ἐγκλήμασι καθ᾽ ἡμῶν ἐξηκάν-
10 θωτο. ἀλλ᾽ ἐμοὶ τῶν σῶν λόγων καθ᾽ ἡδονήν ἐστι καὶ ἡ ἄκανθα πρὸς μείζονα πόθον τῆς φιλίας ἐκκαίουσα. ὥστε γράφε καὶ συνεχῶς γράφε, ὅπως ἂν ᾖ σοι φίλον τοῦτο ποιεῖν εἴτε σεμνύνων καθὼς ἐστί σοι σύνηθες εἴτε

7 τούτῳ bis σοφίαν] ὑμεῖς (ὡς ὑμεῖς Λ var.) οἱ προτιθέντες τοὺς λόγους ὤνια Λ 8 ὅσα bis 9 κἀμέ] ὡς καὶ Λ 10 καὶ τοὺς bis ὄρχησιν fehlt Λ ὑποκινεῖν cod. 11 σοι fehlt P κατὰ τὰς μελέτας] ταῖς μελέταις Λ τοῖς Μηδικοῖς fehlt Λ 12 τοῖς ἐν bis στρατιώταις fehlt P χρησθῆναι] δοθῆναι P 13 πάντας P καὶ fehlt Λ (Reg. Vind. Vat. Mon. Ang.) 14 μοι σώους fehlt Λ (außer Reg.) ἱερὸς neben Personennamen ist merkwürdig Δίος P Λ (Reg.)] δ' Λ var. (auch Mon.): fehlt Λ var. (auch Ang Par. Vind.): Ἀλφαῖος Λ var. (auch Vat.): Δονάτος und Εὐστάθιος Λ var. λέγων bis Schluß fehlt Λ 15 χρήσασθαι cod.

c. PΛ (Nr. 1587 Wolf = 342 Migne). Überschrift: τοῦ αὐτοῦ P: Βασίλειος Λιβανίῳ Λ 1 οὐδὲ] πρὸς αὐτὰς hinzugefügt Λ 3 ἢ τάχα που καὶ σπουδάζοντος fehlt P ἢ τάχα (fehlt Λ [Par.]) που] τάχα ἢ Λ var. (auch Mon.) τινα fehlt P 4 τοῖς ἐρασταῖς bis προσέφυσεν] die Variante von Λ siehe S. 992[1] 5 εἰς] πρὸς Λ (vgl. Zeile 10) ἀπλήκτοις (so PΛ) verstehe ich nicht; liegt etwa ἄπλητος »unnahbar« zugrunde? 6 τί βούλεταί μοι Λ var. (auch Ang. Mon.): τί μοι δὴ βούλεται Λ var. (auch Vind.): τί δή μοι βούλεται Λ var. (auch Par.): ἀλλὰ τί μοι βούλεται P: bei dem Nyssener fehlt in dieser Phrase die Konjunktion ep. 4. 14. 21 (τί δὲ Variante), ebenso bei dem Nazianzener ep. 178; οὖν steht bei dem Nyssener ep. 9. 12. 19, δὲ in ähnlichem Übergang ep. 13; ἀλλὰ bei Prokop. Gaz. ep. 15 τοῖς γράμμασι und τὸ ῥόδον vertauscht Λ var. (auch Ang. Mon.) ἐπισυναγόμενον P 7 δεῖ σε] σε χρὴ Λ var. (auch Vind. Par.) παρ᾽ ἡμῶν fehlt Λ 8 λόγου τοῦ σοῦ] ῥόδου Λ τῇ εὐγλωττίᾳ Λ 11 ὥστε bis Ende fehlt Λ

13 καὶ ὑποκνίζων διὰ τῶν μέμψεων. μελήσει δὲ πάντως ἡμῖν τοῦ μηδέποτέ σοι τῆς εὐλόγου μέμψεως τὰς ἀφορμὰς παρασχεῖν, ὥσπερ οὐδὲ νῦν παρε-
15 σχήκαμεν, πρὸ τῆς ἐπὶ τὴν ἑῴαν ἀποδημίας πάντα καταπραξάμενοι ὅσα σοί τε καταθύμια ἦν καὶ παρ' ἡμῶν ὠφείλετο τῷ δικαίῳ. καὶ τούτου μάρτυς ὁ αἰδεσιμώτατος καὶ κοινὸς ἡμῶν ἀδελφὸς Εὐάγριος, ὃς ὁμοῦ τε τὴν ἐπιστολὴν ὤρεξε ταύτην καὶ πάντα παρὰ τῶν σῶν ἐδιδάχθη. παρόντες γὰρ ἔτυχον τῆς τε ἡμετέρας ὑπὲρ τοῦ δικαίου σπουδῆς τῶν τε οἰκονομούν-
20 των τὰ σὰ τῆς ἐπὶ τοῖς γεγενημένοις εὐχαριστίας.

17 ὁμοῦ τε ... καὶ für die zeitlich so weit getrennten Handlungen (ἐδιδάχθη in Nyssa, ὤρεξε = ὀρέξει, bei seiner Ankunft beim Adressaten) ist verdächtig 18 man erwartet παρὼν γὰρ ἔτυχε, da τῶν σῶν und 19 τῶν οἰκονομούντων τὰ σά sich kaum auf verschiedene Personen beziehen kann. 19 τὸ δίκαιον vgl. Basil. ep. 86 und Greg. Naz. ep. 83 Ἐπαινῶ ὅτι κήδῃ τῶν ἡμετέρων· ἔτι ἐπαινῶ τὸ καὶ γνωρίσαι δι' ἐπιστολῆς ἡμῖν, ὅτι τοῦτο ποιεῖς· τὸ μὲν γὰρ τῷ δικαίῳ χαρίζῃ (vgl. ep. 82), τὸ δὲ ἡμῖν.

§ 6. a und b sind Geschäftsbriefe. Der Sophist Stageirios in Kaisareia bestellt bei dem Bischof Gregorios von Nyssa Bauholz für das Dach seines Hauses; die Übersendung solle der Presbyter von Osiena übernehmen. Gregorios antwortet, er habe dreihundert schöne Balken durch Dios (hieß so jener Presbyter?) an den Sophisten abgehen lassen. — Über den Preis haben sich die beiden wohl durch den Überbringer der Briefe (eben jenen Dios?) verständigt.

Den Sophisten Stageirios kennen wir; vier Briefe des Nazianzeners sind an ihn gerichtet, in einem fünften wird er erwähnt[1]. Er war Ἀττικὸς τὴν παίδευσιν (ep. 188) und lehrte in derselben Stadt wie der Sophist Eustochios, den wir noch genauer kennen; die beiden waren natürlich heftig miteinander verfeindet[2]. Aus dem Brief 166 des Nazianzeners können wir schließen, daß Stageirios sich auf die Kritik von Briefen verstand; der Brief, den 166 beantwortet, ist eine Antwort auf 165 und läßt sich auf Grund der beiden in der Hauptsache rekonstruieren. Der Sophist hat sich über die triviale (übrigens rein heidnische) παραμυθητική (165) des Bischofs geärgert und scheint recht

[1] ep. 165. 166. 188. 192; 190. Daß 165 und 166 nicht an Timotheos gerichtet sind, wie die Herausgeber und einige Hss., sondern an Stageirios, wie die maßgebenden Hss. schreiben, hat mir Przychocki (brieflich) schlagend nachgewiesen. Schon die Erwähnung der ἐπιδείξεις in ep. 166 zeigt, daß der Adressat Sophist war; Timotheos (ep. 164) ist ein einfacher frommer Christ.

[2] Gregor. Naz. ep. 189—192 schildert sehr ergötzlich die Konkurrenz zwischen Stageirios und Eustochios, der auf Grund der gemeinsamen athenischen Studienjahre verlangt und durchsetzt, daß der Nazianzener keinen Studenten an Stageirios schicke, sondern alle zu ihm. Mit diesem Eustochios ist zu identifizieren erstens der σοφιστὴς Καππάδοξ dieses Namens bei Suidas (vgl. Fragm. Hist. Gr. IV 3), zweitens der Jugendfreund Julians, den dieser ep. 20 einläd, mit der kaiserlichen Post nach Antiocheia zu kommen.

bissig geantwortet zu haben. Mit 166 zeigt dann der Nazianzener seine gewohnte Überlegenheit.

Die beiden neuen Briefe bestätigen, was schon bisher wahrscheinlich war, daß Stageirios in Kaisareia lehrte (also auch Eustochios) und daß er, wie wohl fast alle Sophisten jener Zeit, Heide war, was nicht hindert, daß er um das Paradies Bescheid weiß.

Ὀϲιηνά, der Sitz des Presbyters, der das Holzgeschäft vermittelt (sei es, daß er die Briefe überbrachte, sei es, daß er den Transport besorgte), ist zu suchen in der Diözese des Nysseners, möglichst in der Richtung nach der Metropole zu. Da trifft es sich denn unerwartet glücklich, daß das Itinerarium Antonini (ed. Parthey-Pinder S. 206,5 W), dem Kieperts Karten folgen, auf der Straße Nyssa–Kaisareia als erste Station, 32 römische Meilen von Nyssa, 28 + 30 Meilen von Kaisareia entfernt, Osiana verzeichnet. Das ist klärlich der gesuchte Ort. Welcher Vokal der richtige ist, kann ich nicht entscheiden, da beide Endungen kappadokisch sind. Wenn sich ein Transport von 300 Stämmen über 80 km Landstraße lohnte, muß die nähere Umgebung von Kaisareia recht holzarm gewesen sein[1].

Der Hauptreiz des Briefpaares liegt eben darin, daß es ein Paar ist. Da muß man fragen, wieso die beiden Briefe zusammen in die Überlieferung gekommen sind. Wären Briefsammlungen der beiden Korrespondenten viel gelesen, so wäre den Byzantinern schon zuzutrauen, daß sie sich die zusammengehörigen Stücke herausgeholt hätten, wie sie z. B. die Antwort des Libanios auf Julians dritten Brief öfters neben diesen gestellt haben (vgl. Heylers Ausgabe p. 179); aber von Stageirios hat sich sonst keine Zeile erhalten. Also muß der Nyssener selber den Brief, ohne den seine Antwort nicht gewürdigt werden kann, mit zur Publikation bestimmt haben. Zwei ähnlich witzige Briefpaare haben sich dadurch erhalten, daß die Verfasser des ersten Briefes auch die Antwort der Sammlung einreihten[2]. Von welcher Seite die Publikation der Wechselbriefsammlungen Basileios-Libanios und Basileios-Apollinarios erfolgt ist, läßt sich nicht sagen.

[1] Für Nyssa gilt das gleiche: Greg. Nyss. ep. 25 (1097 B) ἡ γὰρ τῶν ξύλων σπάνιϲ εἰϲ τοιαύτην ἄγει ἡμᾶϲ τὴν ἐπίνοιαν ὥϲτε λίθοιϲ ἐρέψαι τὸ οἰκοδόμημα ὅλον (eine oktagonale Kirche) διὰ τὸ μὴ παρεῖναι τοῖϲ τόποιϲ ἐρέψιμον ὕλην (kein Wunder, wenn man das Holz der Umgebung in die Hauptstadt verkaufte). In einem späteren Brief, 20 (1081 A), spricht der Nyssener von ausgedehnten Eichenwaldungen im Halystal, vielleicht um der Ekphrasis willen übertreibend. — Heute ist das mittlere Halystal so holzarm, daß man mit Mist heizt (R. Oberhummer und H. Zimmerer, Durch Syrien und Kleinasien, 1899, 349).

[2] Basil. ep. 186. 187 (Antwort des Antipatros); Greg. Naz. bei G. Mercati, Studi e Testi XI (1903) 56 (mit der Antwort des Basileios, die nach Przychocki auch im Neapolit. Borb. 217 auf den Brief Gregors folgt, während sie in fünf andern Nazianzanerhss., die den Brief Gregors enthalten, und wie es scheint in allen Hss. des Basileios fehlt).

Aus den auf diese Weise geretteten Briefpaaren, denen sich vielleicht noch eins oder das andere zufügen läßt, ergibt sich, daß auch die Kunst der Antwort ihre besonderen Gesetze hatte, zum mindesten da, wo das Inhaltliche nicht die Hauptsache war. Der Antwortende muß auf alle Anregungen seines Korrespondenten eingehen und zeigen, daß er sie nicht nur verstanden hat, sondern auch zu erwidern weiß. Der Briefwechsel wird dadurch zu einem rhetorischen ἀγών.

Der Nyssener ist durch das spitzige und gezierte Schreiben des Stageirios nicht in Verlegenheit gebracht worden. Er will dem Sophisten zeigen, daß er sich auf dessen Handwerk — das er einmal beinahe zu dem seinigen gemacht hatte —, mindestens ebensogut verstehe wie jener[1]; er versucht sogar, teilweise mit Glück, den Partner zu übertrumpfen.

Den Ausfall auf die Unnahbarkeit der heiden- und ketzerbekämpfenden Bischöfe[2] beantwortet er durch einen gut sitzenden Hieb gegen die Eigennützigkeit der Sophisten; aber er weiß auch die Schmeichelei zurückzugeben, durch die der Sophist seine Bosheit gemildert hatte[3]. Dem schillernden δυσγρίπιστος, das Stageirios gebildet haben könnte[4], setzt er sein recht witziges ἀποχαρακοῦν (entpalisadieren) entgegen. Der Notwendigkeit, die prosaische Zahl der gewünschten Stämme zu nennen, hatte sich der Sophist entzogen, indem er mit frostiger Übertreibung viele Hunderte forderte; Gregor zeigt ihm, wie gelehrt er die Zahl hätte umschreiben können. Hatte Stageirios das Paradies des Christen hereingezogen, so holt sich der Bischof das Epithet, das seine Ware loben soll, aus dem Homer des

---

[1] Über Gregorios als Rhetor handelt ausführlich L. Méridier, L'influence de la seconde sophistique sur l'œuvre de Grégoire de Nysse, Paris 1906 (280 S.). Eine eindringende Analyse von ep. 25 gibt Br. Keil bei Strzygowski, Kleinasien (1903) 77—90. Daß der Nyssener zu den ersten gehört, die das byzantinische Satzschlußgesetz streng durchführen, habe ich Berl. phil. Wochenschr. 1906, 776 festgestellt. Vielleicht wird das Gesetz bekannter, wenn ich es hier wiederhole: Das Intervall zwischen den letzten beiden Volltönen jedes Satzgliedes soll 2 oder 4 (oder 6) Silben betragen (vgl. Przychocki, Abh. Krak. Akad. 51 [1912] 96—114 [erscheint demnächst]). Die beiden neuen Briefe des Nysseners enthalten keine Ausnahme; der Brief des Stageirios hat zwei.

[2] Das muß ein üblicher Scherz gewesen sein; Greg. Naz. ep. 176 p. 283 B μὴ δόξῃς μικρὰ πεπονθὼς ἀπαντᾶν εἰς μείζω, τὸν ἐπισκοπικὸν τρόπον.

[3] ὁρᾷς ὅσα ποιεῖς τῇ ἀπορρήτῳ σου ... δυνάμει; dazu vgl. Basil. ep. 56 p. 405 A ὁρᾷς ὁποῖα σοφίζεσθαι ἡμᾶς ἡ ἀργία καταναγκάζει; Greg. Naz. ep. 46 p. 96 A μικροῦ γάρ με καὶ τραγῳδὸν οἷς γράφεις ποιεῖς. Mit derlei Phrasen wird die Rhetorik entschuldigt, die gleichzeitig zu verwerfen und zu verwenden Mode war.

[4] Es wird sonst nur noch aus Niketas Akominatos angeführt, aus dessen Zeit wir mehrere Handschriften dieses Briefes haben. Was der Nyssener mit den Πλάτωνος ἄδυτα meint, aus denen Stageirios das Wort geholt habe, ist unklar.

Sophisten[1]. Und wie er am Schluß ans Bezahlen erinnert — Stageirios tut, als wolle er das Holz geschenkt — ist wirklich hübsch[2].

Trotzdem ist Gregorios bei dem Wettkampf unterlegen: er ist unversehens zu breit geworden. Jene sonst so schreibselige Zeit hat wenigstens für den Briefstil das Gesetz der größtmöglichen Knappheit anerkannt und dadurch diese Literaturgattung für uns zu der erfreulichsten des Jahrhunderts gemacht; der Nyssener hat diese Forderung lange nicht so gut erfaßt wie die drei großen Meister des Briefstils, Basileios, der Nazianzener, und vor allem Libanios[3].

§ 7. Brief c. Die Umstände, die diesem Brief zugrunde liegen, lassen sich nicht genau bestimmen. Der Adressat hatte den Nyssener um Besorgung irgendeiner geschäftlichen Angelegenheit gebeten und sich dann, wie es scheint zu Unrecht, über Vernachlässigung des Auftrags beklagt. Dazwischen fällt die Orientreise des Gregorios (Z. 15), also das Jahr 381. Der Adressat ist Christ; der Überbringer, der αἰδεσιμώτατος[4] καὶ κοινὸς ἀδελφὸς Εὐάγριος, ist schwerlich der bekannte Presbyter (Euagrios Pontikos), da kein Amt genannt wird.

Unverhältnismäßige Breite mindert den Reiz dieses Briefes noch mehr als den des vorher besprochenen, so geistreich auch der Vergleich mit Rose und Dorn in der Einleitung und so vornehm die Zurückweisung der Beschwerden des Freundes im zweiten Teil ist. Dem Kenner der ganzen Briefsammlung bietet dieser Brief noch ein besonderes Ärgernis: die aufdringlich gezierte Stilisierung des Prooimions, die darin besteht, daß man mit einer scheinbar ganz fernliegenden Sentenz beginnt, um sich nach einiger Zeit durch ein τί μοι βούλεται ὁ λόγος selbst zur Sache zu rufen, entspringt hier nicht einem gelegentlichen Einfall, sondern ist eine Manier des Nysseners; jeder

[1] Er nennt die Klassiker auch sonst gern, kennt sie aber nur ganz äußerlich. Ep. 14 (S. 1052 A) zitiert er Euripides fr. 324 als pindarisch, vermutlich durch sein Florilegium irregeführt; daß das Fragment wirklich pindarische Farbe hat, kann er nicht gemerkt haben.

[2] Noch glücklicher zieht sich der Nazianzener aus einer ähnlichen Situation; ep. 235 εἰ δέ σοι ταῦτα μὲν ὀρθῶς δοκεῖ λέγεσθαι, οὐ φιλόσοφον δὲ εἶναι τὸ τιμὴν τῶν πυκτίων αἰτεῖν, σύ μοι τὰ χρήματα, λύσουσι δὲ οἱ πένητες τὴν ἀντίθεσιν.

[3] Von den zwei kürzesten Briefen des Nazianzeners ist der eine an Libanios, den schärfsten Kritiker von Briefen, gerichtet (236), dessen Antwort leider verloren ist; der andere an Basileios, dessen Antwort dieselbe Kürze erstrebt (vgl. oben S. 996[3]). Die kurze Erwiderung des Libanios auf den etwas geschwätzigen dritten Brief Julians (Seeck, Briefe des Libanios S. 33) ist eine praktische Lektion im λακωνίζειν, die heute jedem Höhergestellten gegenüber als unpassend gelten würde. Zur Theorie dieser Stilart vgl. Greg. Naz. ep. 54 (auch 51).

[4] Das Epithet bezeichnet sowohl Private (Greg. Naz. ep. 127. 144) wie Geistliche (ebenda ep. 182. 216).

dritte von seinen Briefen zeigt fast stereotyp diese Form, die die beiden andern Kappadokier nur vereinzelt anwenden (Basil. ep. 124, Greg. Naz. 19. 90. 178 stets variiert), Libanios wohl überhaupt nicht. An diesem scheinbar nebensächlichen Zug zeigt sich die Inferiorität des Nysseners den drei großen Rhetoren seiner Zeit gegenüber besonders klar. Er ist Sklave der Rhetorik, über die jene als Meister verfügen.

§ 8. Das sind etwas viel Worte über drei Briefe, die den Reiz der Neuheit doch nur für die ganz wenigen Kenner des gesamten schon gedruckten Materials haben, im übrigen jedoch dessen literarisches Durchschnittsniveau kaum erreichen. Trotzdem war es vielleicht nicht nutzlos, an dieser Probe zu zeigen, wieviel Leben, persönliches wie künstlerisches, auch in den schwächeren Exemplaren dieser wenig beachteten Literaturgattung steckt. Freilich die eigentliche Bedeutung des Fundes und der Grund, weshalb seine Publikation vor dem Erscheinen der Gesamtausgabe geschah, liegt ganz entfernt, nämlich in seinem Verhältnis zu der Korrespondenz zwischen Basileios und Libanios; dies Problem fordert eine gesonderte Untersuchung.

Ausgegeben am 7. November.

Berlin, gedruckt in der Reichsdruckerei.

1912.
XLIV.

# SITZUNGSBERICHTE

DER

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

## 7. November. Gesammtsitzung.

### Vorsitzender Secretar: Hr. Diels.

1. Hr. Schottky las über eine von ihm gemeinsam mit Hrn. Dr. Jung durchgeführte Untersuchung: Neue Sätze über Symmetralfunctionen und die Abel'schen Functionen der Riemann-schen Theorie. (Dritte Mittheilung.)

Die Untersuchung wird zum Abschluss geführt, indem die Functionen $\varphi(v)$, unter der Voraussetzung, dass für die Variabeln $v$ Integrale gesetzt werden, die von einem willkürlichen Punkte zu einem andern erstreckt sind, als Grössen aufgefasst werden, welche von den beiden Grenzen der Integrale abhängig sind.

2. Hr. Conze legte vor die erste Hälfte des ersten Bandes der »Altertümer von Pergamon« mit Hrn. Berlet's Karten »Pergamon und Umgebung« und »Die Landschaft von Pergamon«, sowie mit den Beiträgen der HH. Philippson und Schuchhardt, die alle mit Unterstützung der Akademie zu Stande gekommen sind.

3. Hr. Hellmann überreichte Bd. 3 des China-Werkes von Ferdinand Frhrn. von Richthofen hrsg. von E. Tiessen nebst dem zugehörigen Atlas bearb. von M. Groll. Berlin 1912, zu dessen Bearbeitung die Akademie eine Unterstützung bewilligt hatte, Hr. Hertwig die 4. Aufl. seiner Allgemeinen Biologie. Jena 1912; das correspondirende Mitglied Hr. Edvard Holm in Kopenhagen übersendet Bd. 7, Abth. 2 seines Werkes Danmark-Norges Historie fra den store nordiske Krigs Slutning til Rigernes Adskillelse (1720—1814). Kjøbenhavn 1912.

# Neue Sätze über Symmetralfunktionen und die Abelschen Funktionen der Riemannschen Theorie.

Von F. Schottky und H. Jung.

Dritte Mitteilung (Schluß).

## § 8.

Nach § 2 bestehen Gleichungen von folgender Form:

$$\sum_{(d)} (-1)^{\Sigma ad} \Theta(u + d\pi i) = 2^\tau \varphi(v) \psi(w). \qquad (1.)$$

Für $(d)$ sind hier alle $2^\tau$ modulo 2 verschiedenen alternierenden Reihen ganzer Zahlen zu setzen. Die Funktion $\varphi(v)$ ist eine Thetafunktion von $\sigma$ Veränderlichen und $\psi(w)$ eine von $\tau$ Veränderlichen. Je nach der Wahl der Funktion $\Theta$ und der Halbperiode $A$ mit der Charakteristik $(\frac{1}{2}a)$ bekommen wir verschiedene der Funktionen $\varphi$ und $\psi$. Diese Gleichungen genügen, um alle $4^\tau$ Funktionen $\varphi$ durch die $\Theta$ auszudrücken. Ja man hat sogar für jedes $\varphi$ im ganzen $2^\tau$ Gleichungen. In diesen ist jedesmal $\varphi$ mit einem anderen $\psi$ multipliziert.

Wir setzen in diese Gleichungen die in § 6 und § 7 aufgestellten Werte der $\Theta$ ein, die diese $\Theta$ annehmen, wenn man für die Argumente Integrale erster Gattung setzt.

Wir betrachten zunächst die Funktionen der Gruppe 0. Von diesen wieder zuerst die ungeraden $\Theta$ und dann die geraden.

Nach § 7 wird ein ungerades $\Theta$, wenn wir die Argumente durch Integrale erster Gattung ersetzen,

$$\Theta(u - u') = Ek\sqrt[4]{Q(\xi)Q(\xi')}\, \vartheta(\tfrac{1}{2}c + w)\, \vartheta(\tfrac{1}{2}c + w'),$$

wo sich die mit einem Strich versehenen Größen wie auch im folgenden auf die untere Grenze der Integrale beziehen sollen. $E$ ist ein transzendenter Faktor, der symmetrisch von den Grenzen der Integrale abhängt und der von der ersten Ordnung verschwindet, wenn die Grenzen zusammenfallen. $k$ ist ein konstanter Faktor, der natürlich nicht bei allen $\Theta$ denselben Wert hat. Welches $\Theta$ durch die Formel

dargestellt wird, hängt ab 1. von der Wahl von $Q(\xi)$ und 2. von der Wahl des $\bar{\vartheta}$.

Die imaginären alternierenden Halbperioden $d\pi i$ der $\Theta$ definieren gleichzeitig Halbperioden der von $\tau$ Veränderlichen abhängenden $\vartheta$. Es sind nämlich $\sigma-\tau$ von den $\rho=\sigma+\tau$ Zahlen $d$ gleich Null und für die $2\tau$ anderen bestehen die Gleichungen $d_\alpha = -d_{\alpha'}$. Durch die eine Hälfte dieser Zahlen $d$ ist also eine Halbperiode der mit $\vartheta$ bezeichneten Theta von $\tau$ Veränderlichen definiert, die wir auch mit $(d)$ bezeichnen.

Nach § 7 ist jedem der hier vorkommenden $\Theta$ ein bestimmtes $\vartheta$ zugeordnet und wir können im besonderen setzen

$$(2.)\qquad \Theta(u+d\pi i) = kE\sqrt[4]{Q(\xi)Q(\xi')}\,\bar{\vartheta}(\tfrac{1}{2}c+w+d\pi i)\bar{\vartheta}(\tfrac{1}{2}c+w'+d\pi i).$$

Die in der Gleichung (1.) auf der rechten Seite stehende Funktion $\psi$ ist bei den Funktionen der Gruppe o die Funktion $\psi_A$, indem wir $A$ geradeso wie $(d)$ gleichzeitig als Zeichen für eine Halbperiode der Theta von $\tau$ Veränderlichen benutzen. Es sei $A'$ eine zweite der Halbperioden $A$, die auch mit $A$ identisch sein kann. Ihre Charakteristik sei $(\frac{1}{2}a')$. Wir nehmen in (2.) für $\bar{\vartheta}$ die Funktion $\vartheta_{AA'}$ und bekommen aus (1.) und (2.)

$$(3.)\qquad 2^\tau\phi(v-v')\psi_A(w-w')$$
$$= E\sqrt[4]{Q(\xi)Q(\xi')}\sum_{(d)}(-1)^{\Sigma a d}k_{AA'd}\vartheta_{AA'}(\tfrac{1}{2}c+w+d\pi i)\vartheta_{AA'}(\tfrac{1}{2}c+w'+d\pi i),$$

wo durch den Index $AA'd$ an $k$ ausgedrückt ist, daß die $k$ als abhängig von $AA'$ und $(d)$ zu betrachten sind. Außerdem sind sie natürlich abhängig von der Wahl der Funktion $Q(\xi)$.

Es bestehen aber die Gleichungen

$$(4.)\qquad \sum_{(d)}(-1)^{\Sigma a' d}\vartheta_{AA'}(w_1+d\pi i)\vartheta_{AA'}(w_2+d\pi i) = 2^\tau\psi_A(w_1-w_2)\psi_{A'}(w_1+w_2),$$

und zwar für beliebige Argumente $w_1$, $w_2$. Vergleichen wir dies mit (3.), so liegt es nahe, zu vermuten, daß

$$(5.)\qquad k_{AA'd} = k_{AA'}(-1)^{\Sigma(a+a')d}$$

gesetzt werden kann, wo $k_{AA'}$ dann von $(d)$ unabhängig ist. Wir erhalten dann nämlich aus (3.)

$$(6.)\qquad \phi(v-v') = Ek_{AA'}\sqrt[4]{Q(\xi)Q(\xi')}\,\psi_{A'}(c+w+w').$$

Da unter den $\phi$ keine vorkommen können, die sich nur durch einen konstanten Faktor unterscheiden und da die Halbperiode $A$ ganz willkürlich ist, so schließen wir, daß die Konstanten $k_{AA'}$ von $A$ un-

abhängig sein müssen, und also überhaupt von den $A$ unabhängig sind. Wir erhalten also aus (3.) immer dasselbe $\phi$, welche der $2^r$ Halbperioden $A$ wir auch wählen. Und das ist eine Bestätigung unserer Vermutung (5.) über die $k$. Denn wie schon oben angegeben, gibt es immer $2^r$ Gleichungen (1.), die uns dasselbe $\phi$ liefern. Freilich ist das kein Beweis für unsere Vermutung, und wir müssen wegen eines solchen auf eine ausführlichere spätere Darstellung vertrösten.

Die Funktion $Q(\xi)$ in (6.) enthält im Zähler $(n-2)$ der $2n$ Faktoren $\vartheta(w-w_i)$ und im Nenner die übrigen $(n+2)$. Es ist also $Q$ bestimmt durch eine Kombination von $(n-2)$ der $2n$ Ziffern $1, 2, \ldots 2n$. Wir bezeichnen eine solche mit $\alpha$ und können dann, indem wir passende Indizes hinzufügen, statt (6.) schreiben

$$\text{Ia.} \qquad \phi_{\alpha A}(v-v') = k_\alpha E \sqrt[4]{Q_\alpha(\xi) Q_\alpha(\xi')}\, \psi_A(c_\alpha + w + w').$$

Die hierdurch dargestellten $\phi$ sind ungerade.

Ist $\delta$ irgendeine Kombination der $2n$ Zahlen $1, 2, \ldots 2n$, so bezeichnen wir mit $\delta'$ diejenige Kombination, die $\delta$ zur Gesamtheit der $2n$ Zahlen ergänzt. Wir setzen ferner

$$\prod(\delta) = \prod_{(\delta)} \vartheta(w_i - w_k),$$

wo das Produkt über alle voneinander verschiedenen Zahlenpaare $(i, k)$, die in $\delta$ enthalten sind, erstreckt werden soll. Dann ist

$$\text{I'a.} \qquad k_\alpha^4 = h^4 \prod(\alpha) \cdot \prod(\alpha),$$

wo $h$ eine von $\alpha$ unabhängige Konstante ist. Auf den Beweis hierfür soll hier nicht eingegangen werden.

Wir betrachten weiter die geraden $\Theta$ der Gruppe 0. Nach § 7 und ähnlichen Überlegungen wie oben können wir setzen:

$$\Theta(u-u'+d\pi i)$$

$$: \frac{kE}{\vartheta(w-w')} \left\{ \sqrt[4]{\frac{Q(\xi)}{Q(\xi')}}\, \bar{\vartheta}(\tfrac{1}{2}c + w - w' + d\pi i) + \sqrt[4]{\frac{Q(\xi')}{Q(\xi)}}\, \bar{\vartheta}(\tfrac{1}{2}c + w' - w + d\pi i) \right\}$$

$E$ ist derselbe transzendente Faktor wie bei den ungeraden Funktionen. Für $\bar{\vartheta}$ nehmen wir wieder die Funktion $\vartheta_{AA'}$ und bezeichnen wieder $k$ mit $k_{AA'd}$. Aus (1.) folgt:

$$v-v')\psi_A(w-w') = \frac{E}{\vartheta(w-w')} \left\{ \sqrt[4]{\frac{Q(\xi)}{Q(\xi')}} \sum_{(d)} (-1)^{\Sigma ad} k_{AA'd} \vartheta_{AA'}(\tfrac{1}{2}c + w - w' + \right.$$

$$\left. + \sqrt[4]{\frac{Q(\xi')}{Q(\xi)}} \sum_{(d)} (-1)^{\Sigma ad} k_{AA'd} \vartheta_{A'A}(\tfrac{1}{2}c + w' - w + d\pi i) \right\}.$$

Aus denselben Gründen wie oben liegt es nahe, zu setzen

$$k_{AA'd} = k_{AA'}(-1)^{\Sigma(a+a')d} \vartheta_{AA'}(\tfrac{1}{2}c + d\pi i).$$

Es wird nämlich dann unter Benutzung der Gleichungen (4.)

$$(7.)\quad \phi(v-v') = \frac{Ek_{AA'}}{\vartheta(w-w')}\left\{\sqrt[4]{\frac{Q(\xi)}{Q(\xi')}}\,\psi_{A'}(c+w-w')+\sqrt[4]{\frac{Q(\xi')}{Q(\xi)}}\cdot\psi_{A'}(c+w'-w)\right\}$$

Zunächst schließen wir wieder, daß die $k_{AA'}$ von $A$ unabhängig sind, also nur noch abhängen können von der Wahl der Funktion $Q(\xi)$. Die Funktion $Q(\xi)$ enthält hier im Zähler $n$ der Faktoren $\vartheta(w-w_i)$ $(i=1, 2, \ldots 2n)$ und im Nenner die anderen $n$. Es ist also $Q(\xi)$ bestimmt durch eine Kombination von $n$ der Zahlen $1, 2, \ldots 2n$. Eine solche Kombination wollen wir mit $\beta$ bezeichnen. Und zwar soll $\beta$ aus den im Zähler von $Q(\xi)$ enthaltenen Indizes bestehen. Wir schreiben dann (7.), indem wir Indizes hinzufügen und $A$ statt A' schreiben,

$$\text{Ib.}\quad \phi_{A\beta}(v-v') = \frac{Ek_\beta}{\vartheta(w-w')}\left\{\sqrt[4]{\frac{Q_\beta(\xi)}{Q_\beta(\xi')}}\,\psi_A(c+w-w') + \sqrt[4]{\frac{Q_\beta(\xi')}{Q_\beta(\xi)}}\,\psi_A(c+w'-w)\right\}.$$

Die hierdurch dargestellten Funktionen $\phi$ sind gerade Funktionen.

Für die Konstanten $k_\beta$ sei wieder der Wert angegeben

$$\text{I'b.}\qquad k_\beta^4 = h^4 \prod(\beta)\cdot\prod(\beta),$$

wo $h$ dieselbe Konstante ist wie in I'a.

Die Formel Ia liefert uns, da $A$ auf $2^r$ Arten gewählt werden kann und $\alpha$ auf $\binom{n-2}{2n}$ Arten, $2^r\binom{n-2}{2n}$ ungerade Funktionen $\phi$ der Gruppe 0, und die Formel Ib liefert uns $\frac{1}{2}2^r\binom{n}{2n}$ gerade Funktionen der Gruppe 0. Die übrigen für $n>3$ noch zur Gruppe 0 gehörenden $\phi$ werden identisch Null, wenn man für die Argumente Integrale erster Gattung setzt.

Die Werte für die $\phi$ werden bemerkenswert einfach, wenn man die untere Grenze mit einem der Fundamentalpunkte zusammenfallen läßt, etwa mit dem $2n$ten. Das geht aber nicht ohne weiteres. Wir müssen dazu erst erweitern mit $\sqrt{\vartheta(w'-w_{2n})}$. Es sei nur das Resultat angegeben. Einige der durch Ia gegebenen Funktionen werden identisch Null, nämlich alle diejenigen, bei denen die Kombination $\alpha$ die Zahl $2n$ enthält. Im übrigen brauchen wir die Fälle Ia und Ib nicht mehr zu unterscheiden.

Wir setzen

$$(8.)\qquad \lim_{w'=w_{2n}} \frac{Eh}{\sqrt{\vartheta(w-w')}\,\sqrt[4]{\vartheta(w'-w_{2n})}} = \bar{E}.$$

Wir verstehen ferner unter $\gamma$ eine Kombination von $n-1$ der Zahlen 1, 2, ... $2n$ und unter $Q_\gamma(\xi)$ diejenige Funktion, die im Zähler die der Kombination $\gamma$ entsprechenden $\vartheta(w-w_i)$ als Faktoren enthält und im Nenner die anderen. Es wird dann

$$\text{Ic.} \qquad \phi_{\gamma A}(v-v') = \bar{E}\sqrt[4]{\prod(\gamma)\prod(\bar{\gamma})}\sqrt[4]{Q_\gamma(\xi)}\,\psi_A(w+c_\gamma).$$

Dabei ist

$$c_\gamma = \sum_{(i)} \pm w_i,$$

wo das + oder —Zeichen zu nehmen ist, je nachdem $i$ zur Kombination $\gamma$ oder zu $\bar{\gamma}$ gehört.

## § 9.

Wir betrachten weiter die Funktionen $\Theta$ und $\phi$, die zur Gruppe $\varkappa$ gehören. Die Funktionen $\Theta$ und $\phi$ sind zur Hälfte gerade, zur andern Hälfte ungerade. Wir bekommen schon alle $\phi$, wenn wir uns auf die geraden oder die ungeraden $\Theta$ beschränken, sogar jedes $2^{\tau-1}$ mal. Aber wir wollen die $\phi$ ausrechnen sowohl mit Hilfe der geraden wie der ungeraden $\Theta$. Es ergibt sich dann nämlich durch Vergleichung der beiden Resultate eine interessante und wohl nicht unwichtige Darstellung der von uns benutzten Primfunktion $\varepsilon(\xi,\xi')$ durch Thetafunktionen, die zum Körper $(p,q)$ und solche, die zum Körper $\left(p,q,z=\sqrt{\frac{dw_\varkappa}{dw}}\right)$ gehören.

Zur Darstellung der $\Theta$ haben wir die Funktionen $\eta$ von $\tau-1$ Veränderlichen, die zu dem Körper $\left(p,q,z=\sqrt{\frac{dw_\varkappa}{dw}}\right)$ gehören, benutzt. Der Deutlichkeit halber wollen wir hier ihre Argumente mit $t$ bezeichnen.

Von den $2^\tau$ Funktionen $\Theta(u+d\pi i)$, die in der Formel (1.) vorkommen, gehören immer zwei in der Weise zusammen, als ihre Charakteristiken zusammen die Charakteristik $\varkappa$ ergeben. Wir schreiben daher (1.) in der Form

$$(9.) \qquad 2^\tau\phi(v)\,\psi_{\varkappa A}(w) = \sum_{(d)}(-1)^{\Sigma ad}\{\Theta(u+d\pi i)\pm\Theta_\varkappa(u+d\pi i)\},$$

wo die Summation wie auch im folgenden nur noch über die Hälfte der Charakteristiken $(d)$ zu erstrecken ist.

Wir haben zwei Fälle zu unterscheiden, je nachdem in (9.) das Plus- oder Minuszeichen genommen wird. Und zwar ist das Pluszeichen zu nehmen, wenn $A\varkappa$ eine gerade, das Minuszeichen, wenn $A\varkappa$ eine ungerade Charakteristik ist. Es sei im folgenden immer der Index 1 hinzugefügt, wenn es sich um eine Charakteristik $A$ handelt,

für die $A\varkappa$ gerade ist, und im anderen Falle der Index 2. Jeder Charakteristik $A$ läßt sich eine bestimmte Charakteristik von nur $\tau - 1$ Elementen zuordnen, die auch mit $A$ bezeichnet werden soll. Sie entsteht dadurch aus der Charakteristik von $\tau$ Elementen, daß eins der Elemente fortgelassen wird. Ebenso entsprechen den Charakteristiken $(d)$ von $\tau$ Elementen solche von $\tau - 1$ Elementen, die ebenfalls mit $(d)$ bezeichnet werden sollen.

Zunächst nehmen wir die $\Theta$ in (9.) als ungerade an. Dann ist nach § 6

$$\Theta(u-u'+d\pi i) = kE_1\left\{\sqrt[4]{E(\xi)}\,\bar\eta(\tfrac{1}{2}b+t+d\pi i)+\frac{\bar\eta(\tfrac{1}{2}b-t+d\pi i)}{\sqrt[4]{E(\xi)}}\right\}$$
$$\cdot\left\{\sqrt[4]{E(\xi')}\,\bar\eta(\tfrac{1}{2}b+t'+d\pi i)+\frac{\bar\eta(\tfrac{1}{2}b-t'+d\pi i)}{\sqrt[4]{E(\xi')}}\right\}.$$

$k$ ist eine von der Wahl von $E(\xi)$ und der Wahl des $\bar\eta$ abhängende Konstante, $E_1$ ein symmetrisch von der oberen und unteren Grenze abhängender transzendenter Faktor. $\Theta_\varkappa(u-u'+d\pi i)$ geht hieraus hervor, indem man in den Klammern das Plus- durch das Minuszeichen ersetzt. Es wird also

$$\Theta+\Theta_\varkappa = 2kE_1\left\{\sqrt[4]{E(\xi)\,E(\xi')}\,\bar\eta(\tfrac{1}{2}b+t+d\pi i)\,\bar\eta(\tfrac{1}{2}b+t'+d\pi i)\right.$$
$$\left.+\frac{\bar\eta(\tfrac{1}{2}b-t+d\pi i)\,\bar\eta(\tfrac{1}{2}b-t'+d\pi i)}{\sqrt[4]{E(\xi)(E\xi')}}\right\}.$$

$$\Theta-\Theta_\varkappa = 2kE_1\left\{\sqrt[4]{\frac{E(\xi)}{E(\xi')}}\,\bar\eta(\tfrac{1}{2}b+t+d\pi i)\,\bar\eta(\tfrac{1}{2}b-t'+d\pi i)\right.$$
$$\left.+\sqrt[4]{\frac{E(\xi')}{E(\xi)}}\,\bar\eta(\tfrac{1}{2}b-t+d\pi i)\,\bar\eta(\tfrac{1}{2}b+t'+d\pi i)\right\}.$$

Diese Werte haben wir in (9.) einzusetzen. Wir wählen für $\bar\eta$ in $\Theta+\Theta_\varkappa$ die Funktion $\eta_{AA_1}$ und verstehen in (1.) unter $(\tfrac{1}{2}a)$ die Charakteristik $A_1=(\tfrac{1}{2}a_1)$. In $\Theta-\Theta_\varkappa$ wählen wir für $\bar\eta$ die Funktion $\eta_{AA_2}$ und für $(\tfrac{1}{2}a)$ in (1.) die Charakteristik $A_2=(\tfrac{1}{2}a_2)$.

Wir erhalten dann folgende beiden Formeln:

$$2^{\tau-1}\varphi(v-v')\psi_{\varkappa A_1}(w-w')$$
$$.) = E_1\left\{\sqrt[4]{E(\xi)E(\xi')}\sum_{(d)}(-1)^{\Sigma a_1{}_\alpha d_\alpha}k_{AA_1d}\,\eta_{AA_1}(\tfrac{1}{2}b+t+d\pi i)\,\eta_{AA_1}(\tfrac{1}{2}b+t'+\right.$$
$$+\frac{1}{\sqrt[4]{E(\xi)E(\xi')}}\sum_{(d)}(-1)^{\Sigma a_1{}_\alpha d_\alpha}k_{AA_1d}\,\eta_{AA_1}(\tfrac{1}{2}b-t+d\pi i)\,\eta_{AA_1}(\tfrac{1}{2}b-t'+d\pi$$

$$2^{\tau-1}\phi(v-v')\psi_{\varkappa A_2}(w-w')$$

$$(11.)\quad = E_1\left\{\sqrt[4]{\frac{E(\xi)}{E(\xi')}}\sum_{(d)}(-1)^{\Sigma a_{2\alpha}d_\alpha}k_{AA_2d}\eta_{AA_2}(\tfrac{1}{2}b+t+d\pi i)\eta_{AA_2}(\tfrac{1}{2}b-t'+d\pi i)\right.$$

$$\left.+\sqrt[4]{\frac{E(\xi')}{E(\xi)}}\sum_{(d)}(-1)^{\Sigma a_{2\alpha}d_\alpha}k_{AA_2d}\eta_{AA_2}(\tfrac{1}{2}b-t+d\pi i)\eta_{AA_2}(\tfrac{1}{2}b+t'+d\pi i)\right\}.$$

Da in den benutzten Formeln die $\Theta$ ungerade Funktionen sind, so müssen die Funktionen $\phi$ und $\psi$ auf der linken Seite jeder Gleichung ungleichartig sein. Da $\psi_{A_1\varkappa}$ gerade und $\psi_{A_2\varkappa}$ ungerade ist, so liefert die erste Gleichung gerade $\phi$, die zweite ungerade.

Bezeichnen wir mit $\zeta$ die Theta von $\tau-1$ Veränderlichen, die zu den $\eta$ in derselben Beziehung stehen wie die $\psi$ zu den $\vartheta$, so bestehen analog zu den Gleichungen (4.) die Gleichungen

$$(12.)\quad \sum_{(d)}(-1)^{\Sigma ad}\eta_{AA'}(t_1+d\pi i)\eta_{AA'}(t_2+d\pi i) = 2^{\tau-1}\zeta_{A'}(t_1-t_2)\zeta_A(t_1+t_2).$$

Aus ganz denselben Gründen wie bei den Funktionen der Periode 0 werden wir dazu geführt, zu setzen

$$k_{AA_1d} = (-1)^{\Sigma(a_1+a)d}k_{AA_1},\ k_{AA_2d} = (-1)^{\Sigma(a_2+a)d}k_{AA_2}.$$

Dann erhalten wir aus (10.) und (11.), indem wir die Gleichungen (12.) das eine Mal für $A' = A_1$, das andere Mal für $A' = A_2$ benutzen:

$$(13.)\quad \phi(v-v') = \frac{E_1k_{AA_1}\zeta_{A_1}(t-t')}{\psi_{A_1\varkappa}(w-w')}\left\{\sqrt[4]{E(\xi)E(\xi')}\,\zeta_A(b+t+t')+\frac{\zeta_A(b-t-t')}{\sqrt[4]{E(\xi)E(\xi')}}\right\},$$

$$(14.)\quad \phi(v-v') = \frac{E_1k_{AA_2}\zeta_{A_2}(t+t')}{\psi_{A_2\varkappa}(w-w')}\left\{\sqrt[4]{\frac{E(\xi)}{E(\xi')}}\zeta_A(b+t-t')+\sqrt[4]{\frac{E(\xi')}{E(\xi)}}\zeta_A(b+t'-t)\right\}$$

In der ersten Formel ist $A_1$ nur an die Bedingung gebunden, daß die Charakteristik $A_1\varkappa$ gerade sein muß und in der zweiten muß $A_2\varkappa$ eine ungerade Charakteristik sein. Wir schließen daraus, daß $k_{AA_1}$ und $k_{AA_2}$ von den Charakteristiken $AA_1$ und $AA_2$ ganz unabhängig sind und also nur von der Wahl von $E(\xi)$ abhängen. Ferner schließen wir, daß die Quotienten

$$\frac{\zeta_{A_1}(t-t')}{\psi_{A_1\varkappa}(w-w')}\quad\text{und}\quad\frac{\zeta_{A_2}(t+t')}{\psi_{A_2\varkappa}(w-w')}$$

von der Wahl von $A_1$ und $A_2$ bis etwa auf das Vorzeichen unabhängig sind[1]. Es ist aber dabei daran zu denken, daß immer $A_1\varkappa$ eine gerade und $A_2\varkappa$ eine ungerade Charakteristik sein muß.

---

[1] Vgl. JUNG, Die allgemeinen Thetafunktionen von vier Veränderlichen. Diese Berichte 1905 S. 501.

Wir gehen dazu über, die Funktionen $\phi$ der Gruppe $\varkappa$ mit Hilfe der geraden Funktionen $\Theta$ zu berechnen. Nach § 6 können wir setzen

$$\Theta(u-u'+d\pi i)-\Theta_\varkappa(u-u'+d\pi i)$$
$$= 2k'E_1\varepsilon(\xi,\xi')\left\{\sqrt[4]{E(\xi)E(\xi')}\,\bar\eta(\tfrac{1}{2}b+t+t'+d\pi i)+\frac{\bar\eta(\tfrac{1}{2}b-t-t'+d\pi i)}{\sqrt[4]{E(\xi)E(\xi')}}\right\}.$$
$$\Theta(u-u'+d\pi i)+\Theta_\varkappa(u-u'+d\pi i)$$
$$=\frac{2k'E_1}{\varepsilon(\xi,\xi')}\left\{\sqrt[4]{\frac{E(\xi)}{E(\xi')}}\,\bar\eta(\tfrac{1}{2}b+t-t'+d\pi i)+\sqrt[4]{\frac{E(\xi')}{E(\xi)}}\,\bar\eta(\tfrac{1}{2}b+t'-t+d\pi i)\right\}.$$

In der ersten dieser Gleichungen nehmen wir für $\eta$ die Funktion $\eta_{AA_2}$, in der zweiten $\eta_{AA_1}$. Indem wir in (1.) das eine Mal für $(\frac{1}{2}a)$ die Charakteristik $A_2$, das andere Mal $A_1$ nehmen, bekommen wir

$$2^{\tau-1}\phi(v-v')\,\psi_{A_2\varkappa}(w-w')$$
$$(15.)\qquad =E_1\varepsilon(\xi,\xi')\left\{\sqrt[4]{E(\xi)E(\xi')}\sum_{(d)}(-1)^{\Sigma a_{2\alpha}d_\alpha}k'_{AA_2d}\eta_{AA_2}(\tfrac{1}{2}b+t+t'+d\pi i)\right.$$
$$\left.+\frac{1}{\sqrt[4]{E(\xi)E(\xi')}}\sum_{(d)}(-1)^{\Sigma a_{2\alpha}d_\alpha}k'_{AA_2d}\eta_{AA_2}(\tfrac{1}{2}b-t-t'+d\pi i)\right\}.$$
$$2^{\tau-1}\phi(v-v')\,\psi_{A_1\varkappa}(w-w')$$
$$(16.)\qquad =\frac{E_1}{\varepsilon(\xi,\xi')}\left\{\sqrt[4]{\frac{E(\xi)}{E(\xi')}}\sum(-1)^{\Sigma a_{1\alpha}d_\alpha}k'_{AA_1d}\eta_{AA_1}(\tfrac{1}{2}b+t-t'+d\pi i)\right.$$
$$\left.+\sqrt[4]{\frac{E(\xi')}{E(\xi)}}\sum(-1)^{\Sigma a_{1\alpha}d_\alpha}k'_{AA_1d}\eta_{AA_1}(\tfrac{1}{2}b+t'-t+d\pi i)\right\}.$$

Unter Berücksichtigung der Gleichungen (12.) werden wir dazu geführt, zu setzen

$$k'_{AA_2d}=(-1)^{\Sigma(a_2+a)d}k'_{AA_2}\,\eta_{AA_2}(\tfrac{1}{2}b+d\pi i),$$
$$k'_{AA_1d}=(-1)^{\Sigma(a_1+a)d}k'_{AA_1}\,\eta_{AA_1}(\tfrac{1}{2}b+d\pi i).$$

Dann bekommen wir

$$(17.)\qquad \phi(v-v')=\frac{E_1k'_{AA_2}\zeta_{A_2}(t+t')}{\psi_{A_2\varkappa}(w-w')}\cdot\varepsilon(\xi,\xi')\cdot$$
$$\times\left\{\sqrt[4]{E(\xi)E(\xi')}\,\zeta_A(b+t+t')+\frac{\zeta_A(b-t-t')}{\sqrt[4]{E(\xi)E(\xi')}}\right.$$

$$(18.)\qquad \phi(v-v')=\frac{E_1k'_{AA_1}\zeta_{A_1}(t-t')}{\varepsilon(\xi,\xi')\,\psi_{\varkappa A_1}(w-w')}\cdot$$
$$\times\left\{\sqrt[4]{\frac{E(\xi)}{E(\xi')}}\,\zeta_A(b+t-t')+\sqrt[4]{\frac{E(\xi')}{E(\xi)}}\,\zeta_A(b+t'-t)\right\}.$$

Da hier gerade $\Theta$ benutzt sind, so müssen in den Gleichungen (15.) und (16.) links immer gleichartige $\phi$ und $\psi$ stehen. Es liefern daher die Gleichungen (15.) und (17.) ungerade und (16.) und (18.) gerade $\phi$.

Zunächst schließen wir wieder, daß die $k'$ von den Charakteristiken $A$ unabhängig sind. Durch Vergleichen von (13.) mit (17.) oder von (14.) mit (18.) finden wir die merkwürdige Beziehung

$$\varepsilon(\xi,\xi') = \frac{k'\zeta_{A_1}(t-t')\,\psi_{A_2\varkappa}(w-w')}{k\zeta_{A_2}(t+t')\,\psi_{A_1\varkappa}(w-w')}.$$

Hierin sind $A_1$ und $A_2$ willkürlich, aber immer $A_1\varkappa$ gerade, $A_2\varkappa$ ungerade. Wir können $A_1$ und $A_2$ so wählen, daß sie als Charakteristiken der Theta von $\tau-1$ Veränderlichen einander gleich sind.

Lassen wir $\xi'$ zur konjugierten Stelle übergehen, so geht $\varepsilon(\xi,\xi')$ in den reziproken Wert über. Da $t'$ in $-t'$ übergeht, so folgt, daß sich dabei $w'$ um die Halbperiode $A_1 A_2$ vermehren muß. Ferner, daß $k'$ und $k$ sich höchstens durch das Vorzeichen unterscheiden können.

Wir setzen jetzt

$$\frac{E_1\zeta_{A_1}(t-t')}{\psi_{\varkappa A_1}(w-w')} = E_\varkappa.$$

Wir bezeichnen ferner mit $\alpha$ irgendeine der Kombinationen der Zahlen 1, 2, ... $2n$, die bei einer der Funktionen $E(\xi)$ als Indizes im Zähler vorkommen dürfen. Wir können unsere Gleichungen dann schreiben

$$\text{IIa.}\qquad \phi_{\alpha A}(v-v') = E_\varkappa k_\alpha \left\{\sqrt[4]{E_\alpha(\xi)E_\alpha(\xi')}\,\zeta_A(b_\alpha+t+t') + \frac{\zeta_A(b_\alpha-t-t')}{\sqrt[4]{E_\alpha(\xi)E_\alpha(\xi')}}\right\}.$$

Die hierdurch dargestellten Funktionen $\phi$ sind ungerade.

$$\text{IIb.}\qquad \phi_{\alpha A}(v-v') = \frac{E_\varkappa k_\alpha}{\varepsilon(\xi,\xi')}\left\{\sqrt[4]{\frac{E_\alpha(\xi)}{E_\alpha(\xi')}}\,\zeta_A(b_\alpha+t-t') + \sqrt[4]{\frac{E_\alpha(\xi')}{E_\alpha(\xi)}}\,\zeta_A(b_\alpha+t'-t)\right\}.$$

Die hierdurch dargestellten Funktionen $\phi$ sind gerade. Die Analogie mit den Formeln Ia und Ib ist deutlich. Da hier $A$ auf $2^{\tau-1}$ Arten und $\alpha$ auf $2^{2n-2}$ Arten gewählt werden kann, so bekommen wir, wie es sein muß, $2^{2n-2+\tau-1}$ gerade und ebensoviele ungerade Funktionen $\phi$, die zur Gruppe $\varkappa$ gehören.

Wir setzen, ähnlich wie früher,

$$\prod(\alpha) = \prod_{(\alpha)} \varepsilon(\xi_i, \xi_k),$$

wo das Produkt über alle voneinander verschiedenen Zahlenpaare $i, k$ erstreckt werden soll, die in der Kombination $(\alpha)$ enthalten sind. Unter $(\bar{\alpha})$ verstehen wir wieder die Kombination, die $(\alpha)$ zu der Gesamtheit der $2n$ Zahlen 1, 2, ... $2n$ ergänzt.

Dann kann man setzen

$$\text{II}'. \qquad k_\alpha^4 = g^4 \prod(\alpha) \prod(\alpha),$$

wo $g$ eine Konstante ist, die von $(\alpha)$ nicht abhängt.

Auch hier werden die Formeln besonders einfach, wenn man die untere Grenze in einen der Fundamentalpunkte fallen läßt, etwa in den $2n$ten.

Wir setzen ähnlich der Gleichung (8.)

$$\lim_{\xi' = \xi_{2n}} \frac{E_\varkappa g}{\sqrt[4]{\varepsilon(\xi, \xi')}\sqrt[4]{\varepsilon(\xi', \xi_{2n})}} = E_\varkappa .$$

Wir verstehen ferner unter $\gamma$ eine Kombination der $2n$ Zahlen $1, 2, \ldots 2n$, deren Anzahl ungerade ist. Dann wird

$$\text{IIc.} \quad \phi_{\gamma, A}(v - v') = E_\varkappa \sqrt[4]{\prod(\gamma) \prod(\bar\gamma)} \sqrt[4]{E_\gamma(\xi)} \zeta_A(t + b_\gamma).$$

Dabei ist

$$b_\gamma = \sum_{(\iota)} \pm t_\iota ,$$

wo das Plus- oder Minuszeichen zu nehmen ist, je nachdem der Index $\iota$ zur Kombination $(\gamma)$ oder $(\bar\gamma)$ gehört.

1912.

XLV.

# SITZUNGSBERICHTE

DER

## KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

14. November. Sitzung der philosophisch-historischen Classe.

Vorsitzender Secretar: Hr. Diels.

1. Hr. Morf las: Vom Ursprung der provenzalischen Schriftsprache.

Die allgemeine Auffassung, dass die Mundart des Limousin die Grundlage der Sprache des provenzalischen Minnesangs bilde, stützt sich auf das Zeugniss der *Razos de trobar* (um 1210). Eine genaue Prüfung dieses katalanischen Zeugnisses ergiebt indessen seine Hinfälligkeit. Die *Razos* tragen zur Lösung der Frage des Ursprungs der Troubadoursprache nichts bei, sondern illustriren bloss die litterarische Hegemonie des Limousin für die Zeit um 1200, welche Hegemonie uns auch sonst bekannt ist.

2. Folgende Druckschriften wurden vorgelegt: H. Diels, Die Fragmente der Vorsokratiker. 3. Aufl. Bd. 1. 2. Berlin 1912 und J. J. M. de Groot, Religion in China. New York and London 1912.

# Vom Ursprung der provenzalischen Schriftsprache

Von Heinrich Morf

Vor einigen Jahren habe ich in einem Aufsatz sprachgeschichtlichen Inhalts auch das noch ungelöste Problem der ältesten romanischen Literatursprache, der provenzalischen, erwähnt und dabei gesagt: »Man hat das Limousinische als ihre mundartliche Grundlage bezeichnet. Das ist ein Irrtum. Weder der sprachliche Charakter noch die geschichtlichen Zeugnisse berechtigen zu dieser Annahme. Diese Zeugnisse sind neu zu prüfen[1].«

Da seither niemand diese Prüfung vorgenommen hat, mag das hier geschehen.

## I.

Die Ansicht, daß die Troubadoursprache die zur Schriftsprache erhobene limousinische[2] Mundart sei, geht zurück auf die Angaben einer Poetik, die unter dem Titel der *Razos de trobar* überliefert ist,

[1] *Bulletin de dialectologie romane* I (1909), S. 2.

[2] Unter »*Limousin*« versteht man die Mundart jener südfranzösischen Landschaft, welche die alte Diözese Limoges bildet. Es ist das das Gebiet der heutigen Departemente der Haute-Vienne, der Corrèze und der Creuse mit einigen Marginalgebieten der Departemente der Dordogne, Charente und des Puy-de-Dôme. Was darüber hinaus noch sprachlich zum Limousinischen gerechnet werden kann oder soll, ist natürlich dem Belieben des einzelnen Beurteilers überlassen und ist zu diskutieren ganz unfruchtbar. Chabaneau zieht die Grenzen im Westen so weit, daß das Bistum Périgueux auch ans Limousinische fällt. Er hatte die Äußerung auf Grund der »ausgesprochenen Charakterzüge« des Limousinischen kaum getan, als P. Meyer ihre Richtigkeit auch schon bestritt (*Romania* XXI, 618). Solcher Streit ist für uns gegenstandslos. Dialektgrenzen erkennen wir weder im Sinne Chabaneaus an noch lehnen wir sie mit P. Meyers Gründen ab. — Für die Zwecke dieser Arbeit erübrigt sich weitere Erörterung. Ob z. B. das Patois von Hautefort oder Excideuil (Dordogne) vom Linguisten als limousinisch anerkannt wird oder nicht, ist irrelevant. Die Bewohner dieser perigourdinischen Orte gelten dem Mittelalter als *Limousins*: *Bertrans de Born si fo de Lemozi, vescoms d'Autafort* und *Girautz de Borneill si fo de Lemozi, de l'encontrada d'Esidueill* heißt es in den Biographien. Und das ist hier das Entscheidende.

aus dem Anfang des 13. Jahrhunderts[1] stammt und den katalanischen Troubadour Raimon Vidal aus Besalú zum Verfasser hat. Auf diese Angaben berufen sich mehr als hundert Jahre später die *Leys d'Amors*. Diese beiden Zeugnisse haben die Auffassung der neuern Forschung bestimmt, die ich hier durch verschiedene Vertreter zu Wort kommen lassen will.

C. Chabaneau, *Grammaire limousine*, Paris 1876, S. 2f.: *C'était* (sc. *le Limousin*) *non seulement la terre classique de la poésie ... mais encore celle du bon et pur langage. On connaît, à cet égard, le témoignage de Raymond Vidal. Celui des »Leys d'amors«, non moins explicite et plus précis, a pour nous plus d'importance.* Und fünfzehn Jahre später (*Revue des langues romanes* XXXV, 380f.): .. *le limousin devint de bonne heure la langue littéraire et classique des provinces d'outre-Loire, et, pour employer l'expression d'un savant italien du XVI*[e] *siècle, comme le toscan de la France méridionale. Cette primauté du dialecte limousin est formellement reconnue par deux grammairiens du moyen-âge: le catalan Raimon Vidal dans ses »Razos de trobar« et l'auteur toulousain des »Leys d'amors«.*

Fr. d'Ovidio im *Giorn. storico della letteratura italiana* II (1883), S. 6 .. »*il Vidal si pronunzia recisamente a favore del lemosino come patria della buona lingua*«.

[1] Die *Razos de trobar* möchte ich in das erste Jahrzehnt des 13. Jahrhunderts setzen, gegen 1210, d. h. vor Raimon Vidals Novelle *So fo e·l temps*, die vor 1213 entstanden sein muß (vgl. Milá y Fontanals, *De los trovadores en España*, 318 n). Diese Datierung der Novelle beruht auf einem Reimwort (*es*), während die Bedenken, die Cornicelius S. 7 seiner Ausgabe der Novelle geltend macht, auf Binnenwörtern beruhen, die von den Kopisten leicht geändert werden konnten, denen bei biographischen Angaben die Änderung des Präsens ins Perfekt (*saup*, *fo*, *plac*) von selbst in die Feder floß und die tatsächlich auch zweimal älteres *sap* in *saup* umgesetzt haben. Die *Razos* aber scheinen mir älter als die Novelle, weil Raimon hier neben sechs limousinischen Troubadours fünf languedokische zitiert, vier davon allerdings nur je einmal, den R. de Miraval aber neun- oder zehnmal, doppelt so oft als Bernart de Ventadorn. Dieser *en Miraval* erscheint in den *Razos* aber gar nicht, was sich mir am ehesten dadurch erklärt, daß der Verfasser der *Razos* ihn eben noch nicht (genauer) gekannt hat. (Über die Bedeutung sprachlicher Erwägungen s. S. 1024 Anm. 2). Nichts hindert also, der Annahme P. Meyers zuzustimmen, der meint, daß die *Razos* für die literarischen Kreise des Hofes Pedros II. von Aragon (1196—1213) verfaßt worden seien. Den aragonesischen Hof besuchte einst auch der Limousiner Giraut von Borneil zur Zeit Alfons' II. (gest. 1196) und vielleicht auch noch später (Kolsen S. 55 ff.), und Raimon de Miraval stand später zu König Pedro in literarischen und politischen Beziehungen. — Bei der Erwähnung der *Razos de trobar* im *Grundriß* II, 2 S. 67 nennt Stimming dieselben »etwas jünger« als den *Donat proensal*, obschon er selbst den Raimon Vidal S. 12 in den Anfang des 13. Jahrhunderts setzt. Ich weise hier auf dieses Versehen deshalb hin, weil es sich in Stimmings *Festrede zur Jahresfeier der Universität Göttingen*, 1911, S. 8 von neuem findet und hier unbegreiflicherweise das kleine provenzalisch-italienische Glossar, das Stengel S. 88—91 abgedruckt hat und das auf dem *Donat* beruht, zu den *Razos* gerechnet wird.

A. Morel-Fatio in Gröbers *Grundriß* I (1888), S. 671 (² S. 843): Raimond Vidal von Besalú, der die *parladura de lemosi* für die edelste und vollkommenste aller okzitanischen Mundarten hielt. . . .

G. Paris, *Les origines de la poésie lyrique en France* im *Journal des Savants* 1892 (S. 60 des Separatums): *Le Limousin . . . comme on sait le berceau même de la langue littéraire du Midi*; — in der *Revue historique* LIII (1893), S. 229: *Ce que Jaufre Rudel appelle »la plana lengua romana« dans laquelle il compose ses vers, c'est la langue littéraire . . . c'est à dire essentiellement le limousin*; und in der posthumen *Esquisse hist. de la litt. fr.*, Paris 1907 heißt es noch bestimmter von Cercamon und Jaufre, daß sie dichteten *dans le dialecte, non de leurs pays respectifs, mais du Limousin.*

O. Schultz-Gora, *Altprovenzalisches Elementarbuch*, Heidelberg 1906, S. 9 sagt, daß der Annahme, daß die Schriftsprache aus der Ausgleichung der Mundarten hervorgegangen sei, eine Stelle bei Raimon Vidal entgegenstehe, »der das Limousinische so sehr als mustergültig ansieht, daß er die Sprache des ganzen Südens *lemozi* nennt. So darf man denn mit größerem Rechte annehmen, daß die Trobadorsprache auf dem Limousinischen beruht . . .«. In der zweiten Auflage (1911) ist die nämliche Ansicht weniger bestimmt ausgesprochen: »So darf man denn wohl, wenn auch der älteste Trobador, Wilhelm IX., Graf von Poitiers, keine eigentlichen Limousinismen aufzuweisen scheint, mit größerem Rechte annehmen, daß die Trobadorsprache auf dem Limousinischen beruht.«

J. Anglade, *Les troubadours*, Paris 1908, S. 7: *C'est dans ce dialecte limousin qu'ont été écrites les premières poésies des troubadours*; *c'est lui qui s'est imposé aux poètes du XII^e et du XIII^e siècle.*

Meyer-Lübke, *Die romanischen Sprachen*, in der *Kultur der Gegenwart*, 1909, S. 468: »Soweit die südfranzösische Troubadourdichtung eine gleichmäßige Sprache zeigt, weist sie nach dem Nordwesten, wo die Wiege dieser Dichtung gestanden hat«.

A. Counson, *La pensée romane*, Paris 1911, I S. 228: *Ce ne fut ni la Provence ni le Languedoc qui fournit au Midi la langue littéraire; celle-ci se forma dans le Limousin . . . Le premier troubadour . . . écrit non l'idiome de Poitiers mais le limousin.*

H. Stimming, *Aus der Geschichte der roman. Philologie, Festrede zur Jahresfeier der Universität Göttingen*, 1911 S. 8: ». . . ist bemerkenswert, daß Raimon Vidal ausschließlich die Formen des Dialekts der Landschaft Limousin als für die provenzalische Lyrik zulässig erklärt, d. h. feststellt, daß jener Dialekt sich über die andern erhoben und den Rang einer allgemein anerkannten provenzalischen Literatursprache erlangt hatte.«

Diese Äußerungen zeigen indessen nicht nur, wie verbreitet die Meinung vom sprachlichen Primat des Limousin ist — sie bringen in ihrer Form auch die ungleiche Sicherheit der einzelnen Opinanten zum Ausdruck. Neben der Bestimmtheit, mit der z. B. CHABANEAU, COUNSON und STIMMING sich aussprechen, steht SCHULTZ-GORAS und MEYERS mehr zögerndes Urteil, und noch zurückhaltender ist H. SUCHIER in GRÖBERS *Grundriß* I (1888) S. 573, (1904) S. 727: »Es ist noch nicht festgestellt, weshalb R. Vidal das sog. *Drey Proensal* (das gebildete schriftgemäße Provenzalisch) vor allem mit der limousinischen Mundart identifizieren möchte, neben welcher er auch die Mundarten von Auvergne, Quercy und Provence will gelten lassen[1].«

## II.

Das Zeugnis der *Razos*, auf das diese Forscher ausdrücklich oder stillschweigend Bezug nehmen, steht in der hübschen Vorrede, in der sich Raimon, der sich anderswo selbst *bos trovaires mot avinens* nennt, enthusiastisch zur Dichtkunst bekennt:

»Alle Leute, Christen, Juden und Sarazenen, Kaiser, Prinzen, Könige, Herzöge, Grafen, Vizgrafen, Komture, Ritter, Kleriker, Bürger, Bauern, Geringe und Große richten allzeit ihren Sinn aufs Dichten und Singen, sei es, daß sie Dichter oder daß sie Sachverständige (Kenner) sein wollen, sei es, daß sie vortragen oder zuhören wollen. Und kaum wird man an einem so geheimen oder einsamen Orte sein, daß, wenn Leute da sind, wenige oder viele, man nicht den einen oder andern oder alle zusammen singen hört, denn sogar für die Hirten des Gebirges ist die höchste Lust das Singen. Und alles Gute oder Böse auf der Welt wird zum Gedächtnis aufbewahrt durch die Dichter, und nimmer wird man ein gutes oder schlimmes Wort finden, das nicht, wenn ein Dichter es in Reime gesetzt hat, immerdar in der Erinnerung fortlebt. Und so sind Dichten und Singen Anregung zu jeglichem kühnen Tun[2].«

[1] Auf eine jüngere und etwas abweichende Formulierung dieses Urteils durch SUCHIER werde ich nachher hinweisen.

[2] Der Text der *Razos* liegt noch sehr im argen, und es ist ohnedies nicht unbeschwerlich, sich in STENGELS Abdruck mit den dazugehörigen »Abweichungen, Verbesserungen«, »Änderungen, Erläuterungen«, den Fußnoten (S. 22) und den »Nachträgen und Besserungen zu den Abweichungen, Verbesserungen, Änderungen, Erläuterungen« zurechtzufinden. Seit STENGELS Ausgabe ist zu Florenz eine neue Handschrift (L = Ms. LANDAU) des *Donat* und der *Razos* gefunden worden, die L. BIADENE in den *Studi di filologia romanza* p. d. E. MONACI I., Roma 1885, abgedruckt hat (nicht ohne manchen Lesefehler, vgl. CASINIS Kollation in *Rivista critica della lett. italiana*, anno II [Aprile 1885] S. 112 n und in den *Studi* selbst, II, 93). Damit steigt die Zahl der wertvollen Hss. der *Razos* auf vier: *B* (Laurenziana), *C* (Riccardiana), *H* (Barcelona-

Dieses »*saber de trobar*« will Raimon fördern, und zwar durch eine Zusammenstellung, wie sie bis jetzt nicht vorhanden sei, und er glaubt, daß sein Werk, so unvollkommen es sein möge, jeden, der es recht lese und auch sonst ordentlichen Dichterverstand habe (*bon cor de trobar*) in den Stand setzen werde, seine Lieder getrost zu bauen.

»Weil ich gesehen und erkannt, daß wenige Menschen die richtige Art zu dichten (*la drecha maniera de trobar*) kennen oder gekannt haben, will ich dieses Buch schreiben, um zu zeigen, welche von den Dichtern am besten gedichtet haben und welche die besten Vorbilder für die sind, welche die richtige Art zu dichten lernen wollen.«

Er will also zeigen, welche Dichter die besten und vorbildlichsten sind.

In dieser Dichtkunst, so heißt es dann weiter bei ihm, haben Dichter und Hörer in gleicher Weise häufig geirrt. Das habe folgenden Grund: Der nichtsachverständige Hörer stelle sich, als verstände er etwas davon, wenn er einen schönen Liedervortrag höre, und verschmähe es, um nicht als Ignorant zu erscheinen, Fragen zu stellen und sich Belehrung zu verschaffen. Der sachverständige Hörer aber, der scheue sich aus Diskretion, dem schlechten Dichter offen seinen Tadel auszusprechen, und so bleibe denn auch der Dichter bei seinen Fehlern. Wenn es ihm, Raimon, nun auch nicht möglich sein werde, alle Hörer sachverständig und alle Dichter tüchtig zu machen, so schreibe er sein Buch wenigstens für den einen — den besserungsfähigen — Teil. Und nun fährt er wörtlich fort:

»Jeder, der Dichter oder Sachverständiger sein will, muß zunächst wissen, daß keine Ausdrucksweise u n s e r e r Sprache[1] echt und rich-

Madrid) und *L*. Dieses L geht mit C auf eine gemeinsame Vorlage zurück (L[1]), wie Biadene zeigt, und zu der Familie gehört auch H, während B für sich steht. Ich folge dem Ms. B, so wie Stengel — freilich nicht direkt, sondern auf Grund von Kollationen des Guessard'schen Druckes — es wiedergegeben hat, befrage aber natürlich auch die Lesarten der anderen Handschriftenfamilie. Ein Neudruck der *Razos* in kritischer Ausgabe wäre sehr erwünscht. Appel hat in seiner *Provenzalischen Chrestomathie* die Einleitung der *Razos* auf Grund des gesamten Hss.-Materials kritisch bearbeitet. Ihm folge ich für diesen Teil; wo ich von ihm abweiche, ist das ausdrücklich angegeben.

[1] R. Vidal geht von der Erkenntnis der großen sprachlichen Einheit aus, welche das Land südlich der Pyrenäen mit Frankreich verbindet, von der ibero-gallo-romanischen Spracheinheit, zu der seine katalanisch-aragonesische Heimat gehört. Die Pyrenäen haben eben im Mittelalter nicht die politische Grenze gebildet, die wir nun seit Jahrhunderten in ihnen sehen. Die mächtigen Grafen von Barcelona und Könige von Aragon waren Feudalherren des französischen »Midi«, der als Mittelmeerstaat nach Süden, nach Spanien, orientiert war; und Spanien war gewohnt, in seinem Ringen gegen die fremde muselmännische Welt sein Auge nach den nördlichen Glaubens- und Sprachgenossen zu wenden. So empfindet der Katalane R. Vidal die weithin sich dehnende, vom Ebro bis zur Seine sich erstreckende romanische Sprache als die

tig ist, außer der von Nordfrankreich und von Limousin und von Provence und von Auvergne und von Querci« (*qe neguna parladura non es naturals ni drecha del nostre lengage mais acella de Franza e de Lemozi e*[1] *de Proenza e d'Alvergna e de Caersin*). »Wobei ich euch erkläre«, heißt es nun in einer Parenthese, »daß, wenn ich von Limousinisch reden werde, ihr darunter alle diese (*estas*) Landschaften verstehen sollt und alle ihnen benachbarten und alle die, die zwischen ihnen liegen« (*per qe ieu vos dic qe, quant ieu parlarai de Lemosy, qe totas estas terras entendas et totas lor vezinas et totas cellas qe son entre ellas*).

Ohne mit einem Wort eine sprachliche Überlegenheit des Limousin gegenüber den andern Landschaften des Südens anzudeuten, erklärt er hier einfach: wenn ich im folgenden von »*lemozi*« spreche, so meine ich das Land vom Limousin bis zur Provence sowie was drum und dran hängt (z. B. Perigord) und was dazwischenliegt (z. B. Languedoc). Das heißt doch, wie ein Blick auf die Karte lehrt: ganz Südfrankreich.

Limousinisch, so erklärt er, bedeutet bei mir südfranzösisch. Und wer im weitern seine Gedanken richtig verstehen und wiedergeben will, muß sein »*lemozi*« als »südfranzösisch« fassen und übersetzen, oder er muß nach unserm heutigen Sprachgebrauch dafür einfach »provenzalisch« sagen, welcher Name für uns nicht mehr bloß die Sprache der Gegend zwischen Rhone und Alpen bezeichnet, sondern die Sprache des ganzen Südens im Gegensatze zum Nordfranzösischen. Wir haben mit dem Worte »provenzalisch« die nämliche Bedeutungsänderung vorgenommen, die Raimon — erfolglos — mit limousinisch sich erlaubt hat.

Für ganz Südfrankreich, das sich aus so vielen *terras* zusammensetzt, wählt er, da ein einheitlicher Name nicht, wie für die nörd-

seinige. Er nennt sie »*nostre lengage*«. Sie zerfällt für ihn in verschiedene Sprechweisen (*parladuras*). Stellt er den »*nostre lengage*« als Sprache dem Latein (*gramatica*) gegenüber, so nennt er ihn in üblicher Weise einfach *romans* (Ausgabe von Stengel, 73, 23 usw.). — An dieses »*nostre lengage*« klingt der Ausdruck »*nostrum idioma*« an, mit welchem Dante die romanische Spracheinheit gegenüber dem griechischen Osten und dem germanisch-slawischen Norden abgrenzt. Dantes Auge sieht aber weiter und tiefer. Ob Raimon zu seinem »*nostre lengage*« auch das Italienische mitgerechnet, ob er überhaupt das Italienische gekannt hat, ist nicht zu erweisen. Französisch und kastilisch konnte er, wie eine Novelle zeigt.

[1] Hier liest Appel mit der Hss.-Gruppe CHL *o de Proenza o d'Alvergne o de Caersin*. Ich sehe keinen Grund, von dem *e* des Ms. B abzugehen und hier die ungegliederte Aufzählung der Landschaften zu verlassen. — *Parladura* könnte auch geradezu mit »Schriftsprache«, »Dichtersprache« wiedergegeben werden (vgl. Stengel 70, 15; 75, 14; 77, 39; 85, 37). — Zu *natural* »rechtmäßig«, »treu«, »edel«, »wahr«, »echt«, d. h. etwa in der Bedeutung des Danteschen (*volgare*) *illustre*, vgl. Levy, *Supplem. Wb. s. v.*

liche Francia, zur Verfügung steht, den Namen Limousin. Über den Grund dieser Wahl äußert er sich nicht.

Er hat also in seiner sprachgeographischen Terminologie zur Bezeichnung Galliens zwei Ausdrücke: *Franza* für den Norden, *Lemozi* für den Süden, und die Sprache dieser beiden Gebiete ist für ihn die einzig echte und korrekte: *naturals e drecha.* Er spricht als Ausländer, als Katalane, der im Frankreich des Südens und des Nordens das Land verehrt, in welchem die literarische Kunst vorbildlich gestaltet worden ist, und das in seiner nördlichen und südlichen Sprache noch den Formenreichtum einer Deklination besaß, den das Ibero-Romanische verloren hatte.

Und von diesem gallischen Lande, das sich aus *Franza* und *Lemozi* zusammensetzt, von diesem ganzen Frankreich sagt er fortfahrend: *Et tuit l'ome qe en aquellas terras son nat ni norit an la parladura natural et drecha:* Alle Menschen, die in jenen Gebieten geboren und aufgewachsen sind, haben die echte und korrekte Sprechweise, d. h. eben die Nord- und die Südfranzosen. »Wenn aber einer von ihnen«, fügt Raimon hinzu, »wegen eines Reimes oder aus einem andern Grunde von der schriftsprachlichen Norm abgewichen ist, so erkennt der, welcher die Schriftsprache studiert hat (*qe a la parladura reconeguda*), das besser als die Unkundigen. Die glauben gar nicht, daß sie Schlimmes tun, wenn sie die Norm der Schriftsprache verletzen, vielmehr bilden sie sich ein, daß ihre Sprache so sei. Deshalb will ich dieses Buch schreiben, um die Schriftsprache denen zu zeigen, die sie korrekt (*drecha*) sprechen, und sie diejenigen zu lehren, die sie nicht kennen.« Er schreibt also nicht nur für seine Katalanen, sondern auch für die Franzosen des Nordens und des Südens, welche die *drecha parladura* haben, aber gelegentlich doch Fehler machen.

Und nun, nachdem er bis hierher von Nord- und Südfrankreich als einer ungeschiedenen Einheit sprachlicher Vorbildlichkeit gesprochen, geht er jetzt dazu über, die beiden Reichshälften zu scheiden und jeder zu geben, was ihr nach seiner Meinung zukommt. Er faßt dies in das berühmte Urteil zusammen:

»*La parladura francesca val mais et es plus avinenz a far romanz, retronsas et pasturellas, mas cella de Lemosin val mais per far vers et cansons et serventes; et per totas las terras de nostre lengage son de maior autoritat li cantar de la lenga lemosina qe de neguna autra parladura, per q'ieu vos en parlarai primeramen*«, was heißt: »Die nordfranzösische Sprache ist tauglicher und passender für epische Dichtung, Pastourellen und Refrainlieder. Die südfranzösische aber ist tauglicher, um Kunstlieder verschiedener Art (*vers, cansons*) sowie *sirventes* zu dich-

ten[1], und in allen Gegenden unsrer Sprache haben die Gesänge der südfranzösischen Sprache größeres Ansehn als die irgendeiner andern Sprache; deshalb will ich euch zuerst[2] von ihr reden.«

Etwas prinzipieller gefaßt läßt sich Raimons Urteil so wiedergeben:

Das Nordfranzösische paßt mehr für Erzählung und volkstümliche Dichtung. Das Südfranzösische dagegen ist geeigneter für lyrische Kunstdichtung, und die südfranzösische Liederkunst erfreut sich denn auch des größten Ansehens im ganzen romanischen Sprachgebiet[3].

»Deshalb sage ich euch«, so schließt nun Raimon seine Vorrede ab, »daß jeder, der Dichter oder Kenner sein will, mit der südfranzösischen Sprache vertraut sein muß (*deu aver fort privada la parladura de Lemosin*): und dann soll er auch etwas von der Norm des Latein wissen, wenn er ein 'erstklassiger' Dichter oder Kenner sein will, denn die südfranzösische Sprache (*tota la parladura de Lemozi*) flektiert vollkommen und richtig in Kasus, Numerus und Genus, in Zeiten, Personen und Modi, so wie ihr nun vernehmen könnt, wenn ihr gut zuhört.«

Diese Stelle seiner Vorrede, mit welcher Raimon Südfrankreich den Primat einer autoritativen lyrischen Dichtung für das ganze

---

[1] Das Urteil erinnert gewiß an dasjenige Dantes, *De vulg. el.* I, 10, der ein Jahrhundert später schreibt. Eine Nachahmung Raimons durch Dante vermag ich darin nicht zu erkennen (vgl. Suchiers *Franz. Lit.-Geschichte*, S. 93); dazu ist Dantes Formulierung zu eigenartig und zu fein (vgl. *Arch.* CXXVI, 210).

[2] Den Teil über die nordfranzösische Dichtersprache, den er hier für später in Aussicht stellt, haben wir nicht. Der Südfrankreich behandelnde sprachliche Teil ist zu Ende geführt und hat in B. und H. einen ordentlichen Schluß, der auf Gedanken des Anfangs zurückgreift und den Ring schließt. Wenn Raimon den nordfranzösischen Teil wirklich auch geschrieben hat, dann mögen die Kopisten ihn weggelassen haben, weil er für praktische Verwendung weniger in Betracht kam. — Vielleicht hatte das Werk ursprünglich überhaupt einen größeren Umfang und umfaßte außer der Behandlung der Sprache auch eine Darstellung der metrischen Formen, was dem Titel *Razos de trobar* (Ms. C.) oder *Regles de trobar* (Ms. H.) entsprechen würde. Eine solche Darstellung, die mit Wahrscheinlichkeit dem Raimon zugeschrieben werden kann, ist die *Doctrina de compondre dictatz*, die Milá im Ms. H. entdeckt und Meyer in *Romania* VI abgedruckt hat.

[3] Wenn also H. Suchier in seiner französischen Literaturgeschichte S. 93 richtig sagt: Raimon Vidal »nennt das Provenzalische Limousinisch, versteht aber unter diesem Ausdruck die literaturfähigen (?) Mundarten Südfrankreichs überhaupt«, so durfte er nicht fortfahren, daß nach dem nämlichen Raimon Vidal »die französische Sprachform für Roman, Rotrouenge und Pastorele, die limousinische aber für Kanzone, Sirventes und *vers* vorzüglicher und schöner als alle andern Mundarten ist und darum die Gesänge in limousinischer Sprachform in höherem Ansehen stehen als anderssprachige«. Er mußte vielmehr statt »limousinisch« an beiden Stellen wieder »provenzalisch« sagen, wollte er dem Leser den Sinn der Worte Raimons unmißverständlich verdeutschen.

romanische Sprachgebiet (*per totas las terras de nostre lengage*) zuspricht und für seine katalanisch-aragonesische Landsleute, deren Sprache einen starken flexivischen Verfall zeigt, noch hinzufügt, daß die südfranzösische *parladura* dem Latein in der Flexion näher stehe — wie oft wurde und wird diese Stelle außer dem Zusammenhang zitiert und wiedergegeben, wobei das »*lemozi*« des Raimon dann unweigerlich als »limousinisch« verstanden wird, während er selbst doch so nachdrücklich erklärt hat, daß er mit »*lemozi*« das Südfranzösische überhaupt meine!

Indem man also den Sinn dieses berühmten Passus dahin wiedergab, daß der katalanische Dichter Raimon Vidal die limousinische Lyrik als die — in der Romania — maßgebende erklärt und der limousinischen Sprache ausdrücklich — flexivische — Korrektheit zugesprochen habe, mißdeutete man Raimons Zeugnis vollständig und schrieb einer *einzelnen* südfranzösischen Landschaft literarische und sprachliche Autorität zu, die Raimon in Wirklichkeit dem ganzen südfranzösischen Lande, dem ganzen Lande der Troubadours zugeschrieben hat[1].

Nicht speziell die Dichtung und Sprache des Limousin, sondern Dichtung und Sprache der südfranzösischen Troubadours überhaupt, stellt er seinen katalanischen Landsleuten als vorbildlich hin — übrigens bereit, auch an diesen Troubadours Kritik zu üben, wenn sie Fehler begehen, so daß auch sie, wie er meint, von ihm lernen können.

Seinem Plane gemäß geht er nun nach »der Norm der lateinischen Grammatik« die Redeteile der *drecha parladura* durch und belegt ihren Gebrauch durch Beispiele und Gegenbeispiele aus den Liederhandschriften (*darai vos en semblanz dels trobadors*). Mehr als die Hälfte seiner Auseinandersetzung wird der Kasusflexion gewidmet, die für den Katalanen die große Angelegenheit der *drecha parladura* ist. R. Vidal belegt den richtigen Kasusgebrauch mit zehn Textstellen, von denen vier aus Giraut de Borneil[2], drei aus Bernart de Ventadorn und je eine aus Bertran de Born, Arnaut de Marueil, Guilhem de St-Didier genommen sind. Verstöße hat er hier nicht zu vermerken.

[1] Man vergleiche, wie besonnen Fr. Diez sich hier äußert: »Wir können nicht einmal annehmen, was Raimon Vidal selbst nicht behauptet, daß die Sprache im Limousin am reinsten geredet worden sey«. (*Die Poesie der Troubadours* S. 11.)

[2] Ich rechne dabei die zwei durch Verderbnis des Textes anonym gewordenen Zitate (Stengel 75, 23—76, 2) mit, obschon auch Kolsen, wie er mir freundlichst mitteilt, sie in den uns bekannten Gedichten Girauts nicht nachweisen kann. Zum ersten verweist er übrigens auf Nr. 13, 37 seiner Ausgabe; zum zweiten auf Mahn, *Werke* II, 29. — In der Hs. C wird hier auch Folquet einmal zitiert (77, 16).

Also von den fünf Dichtern, die zur Erläuterung der Deklination mit Versen zitiert werden, sind drei oder vier[1] Limousiner, einer ein Auvergner. Die Limousiner liefern acht (bzw. neun) der zehn Beispiele.

Der andere Hauptteil der Raimonschen Poetik behandelt im wesentlichen die sogenannten Doppelformen der Troubadoursprache[2]. Der Verfasser

| lobt die Formen: | und verwirft die Formen: |
|---|---|
| *ieu sui* | *ieu son*[3] |
| *ieu trac* usw. | *ieu trai* (Bernart de Ventadorn zweimal) |
| *ieu crei* usw. | *ieu cre* } (Bernart zweimal; |
| *el cre* usw. | *el crei* } Giraut; Peirol) |
| *el feric* usw. (Peire Vidal) | *el feri* (Folquet) |
| *leal* usw. | *leau* |
| *chanson* usw. | *chanso*[4] |
| *amics* | *amis* { (Bernart zweimal; Peire d'Alvernhe) |
| *me* | *mei* |
| *tener* usw. | *tenir* |
| *chastic* | *chastiu* |

[1] Arnaut de Marueil (wie der in den *Razos* nicht erwähnte Arnaut Daniel) wird von Chabaneau ohne weiteres zu den Limousinern gerechnet, welcher Zuweisung zu widersprechen ich nicht qualifiziert bin. Doch muß festgestellt werden, daß diese beiden aus dem äußersten Westen des Departements der Dordogne stammenden Perigourdiner in den Viten nicht als Limousiner bezeichnet werden (wie es mit den östlichen Perigourdinern Giraut und Bertran geschieht), sondern daß es da heißt: *Arnautz de Maruelh si fo de l'avescat de Peiragorc, d'un castel que a nom Maruelh* .. und: *Arnautz Daniels si fo d'aquella encontrada don fo n'Arnautz de Marueill, de l'evescat de Peiregorc, d'un chastel que a nom Ribairac.* — Hätte man im Ausland, z. B. in Italien, den Arnaut Daniel für einen Limousiner gehalten, so hätte Dante ihm nicht den Giraut als *Quel di Lemosì* gegenübergestellt. Den Ruhm dieses letzteren, den Dante für übertrieben hält, bezeugt auch Terramagnino (v. 560) .. *Girautz de Borneyll, qui be Passet totz los bons trovadors Segon lo dich d'homes melhors.*

[2] Diese Formenreihe der *Razos* konnte natürlich von Abschreibern leicht aus dem eigenen verlängert werden. So zeigt die Handschrift C ein solches Anhängsel (Stengel 87, 19ff.), das ich für meine Übersicht außer acht lasse. Leicht kann auch *galisc* 87, 13 (vgl. *Romania* II, 347) ein Einschiebsel sein. — Zenker scheint in seiner Ausgabe des Peire d'Alvernhe die Stelle der *Razos* nicht zu kennen.

[3] Die Bemerkungen über die Konjugation des Präs. Ind. des Verbums *esser*, mit denen Raimon hier beginnt, erklären sich zunächst dadurch, daß das katalanische Verbum substantivum in mehreren Personen stark vom Provenzalischen abweicht (4. *som*, 5. *sotz*) und dann dadurch daß Raimon vor der Verwendung der ersten Person *so(n)* < *sum* warnen will, die heute noch katalanisch-languedokisch ist (vgl. Peire Vidal II 24 usw.) und an deren Stelle er *sui* empfiehlt, die noch heute herrschende südfranzösische Form, die nicht mit der sechsten Person *so(n)* verwechselt werden kann (vgl. die Lesart von II und L), *car mant trobador an messa l'una en luec de l'autra.*

[4] Aus Stengel 86, 6 (*alongamen* statt *alegramen*?) scheint hervorzugehen, daß R. Vidal nicht nur *chanson*, *vilan* verlangt, sondern auch die »langen« Formen *chansons*, *vilans*. So müßte denn der Titel seines Werkes *Razons de trobar* geschrieben werden.

Die letzte dieser elf Formen lehnt er ab als frankoprovenzalisch[1], die drei vorangehenden (*amis, mei, tenir*) als nordfranzösische Lehnformen. Für seine Bevorzugung der übrigen sieben Formen von *ieu sui* bis *chanson* gibt er keinen Grund an; er erklärt sie einfach für besser (*plus drech*) bzw. die Konkurrenzformen für *mal dich*[2], so, wenn er dem Bernart de Ventadorn sechsmal und dem Giraut, Peirol, Folquet, Peire d'Alvernhe je einmal »Sprachfehler« nachweist[3].

Auch im Verlaufe seiner Arbeit bleibt R. Vidal bei seiner Terminologie »*lemozi*« = »südfranzösisch« (73, 13; 87, 9) und versichert dabei nochmals (86, 16), daß jeder Verständige beobachten und studieren müsse: *la parladura de Lemosin e de las terras d'entorn enaissi con vos ai dig.* Und nun ist es bemerkenswert, daß die Handschrift C, die am Schluß von B abweicht, in ihren Zusätzen das Südfranzösische nicht mit »*lemozi*« bezeichnet, sondern »*proensal*« nennt (87, 8; 29). Dieser Umstand, daß der Verfasser dieser Zusätze — ob er nun ein Italiener war oder nicht — sich von Raimon emanzipiert und dessen Ausdruck »*lemozi*« durch »*proensal*« ersetzt, läßt vermuten, daß der Terminus »*lemozi*« nicht landläufig war, und diese Vermutung wird gleich eine Bestätigung erfahren. —

So ist die Poetik des Raimon Vidal beschaffen, auf welche die Ansicht von der angeblichen Vorbildlichkeit des limousinischen Dialekts sich stützt. Diese Ansicht beruht also auf einer falschen Auslegung der *Razos de trobar*, auf einem Mißverständnis ihrer Terminologie. Sie ist für Grammatiker und Literarhistoriker zu einer förmlichen Suggestion geworden. Sie hat in ihrer weiteren Ausgestaltung dazu geführt, das Limousinische als die Grundlage der Troubadoursprache

[1] Zu dieser Form vgl. Levy, *Poésies religieuses* 1887, S. 131.

[2] Raimon befolgt übrigens in seinen Dichtungen seine eigenen Sprachregeln nicht genau und vermeidet sogar die ausdrücklich verpönten Formen nicht vollständig. So braucht er *son* (1) und *amis* (8) (vgl. Cornicelius, *So fo e·l temps* 1888, S. 8 und 70), wie er denn auch die als weniger gut bezeichneten Formen vom Typus *leau, chanso* verwendet (*Abrils issi: aitau* (1048); *fi* (754), *re* (698)) und statt *per midons*, Stengel 79, 23 *per ma dona* sagt in *Abrils issi* (913), wenn anders diese Novelle von ihm ist (vgl. *Romania* XXXIII, 612 n). Aus diesen Verstößen den Schluß zu ziehen, daß die *Razos* jünger sein müssen als die Gedichte (Cornicelius S. 8), halte ich nicht für zwingend. Auch nachdem er die *Razos* geschrieben, konnte R. Vidal noch solche Reime bilden, denn es liegt im Wesen der Sprachmeisterei, daß sie über das Leben keine Gewalt hat — Gott sei Dank! Es ist das Schicksal aller Sprachmeister, daß sie selbst gegen ihre Regeln sündigen, vorher und nachher, und amüsant müßte das Buch werden, das diesem Nachweis gewidmet wäre.

[3] Den Bernart tadelt er überdies noch einmal wegen *razon mal continuada* (86, 36ff.), was an die Art erinnert, wie Malherbe später an Desportes Kritik üben wird: *mal tiré de ce qui précède* (vgl. das Faksimile in Suchiers *Franz. Literaturgeschichte* zu S. 377). — Damit steigt die Zahl der bei Bernart getadelten Stellen auf sieben.

zu erklären und ist so eine Stütze jener Lehre geworden, die den Limousin auch als die Wiege der Troubadourkunst, als das Ursprungsland des Minnesangs, in Anspruch nimmt[1].

## III.

Das entscheidende Mißverständnis der Äußerung des Raimon Vidal hat sich schon früh eingestellt.

Die *Razos de trobar* haben weite Verbreitung und lernbegierige Leser gefunden, nicht nur in der Heimat des Verfassers und in Südfrankreich, sondern auch in Italien. Er wurde eine romanische Autorität. Man übersetzte, bearbeitete, benutzte ihn[2].

Der Pisaner Terramagnino hat ein halbes Jahrhundert nach ihrer Abfassung die *Razos* in provenzalische Reime gebracht (*Romania*, VIII, 181 ff.). Diese holprige Reimerei beginnt damit, ganz vorbehaltlos das Limousinische als die Sprache zu erklären, die vor allen flektierenden Sprachen gefällig und schön sei (wie Rubin und Gold feiner sei als anderes Gestein und Metall), da das Limousinische eine Kasusflexion besitze:

---

[1] In diesen Überlegungen spielt die Tatsache eine Rolle, daß im alten Nordfrankreich die Weisen südfranzösischer Troubadours vielfach als »*sons poitevins*« bezeichnet werden. Diese »*sons poitevins*« waren im Norden berühmt, geschätzt und werden wohl mit nordfranzösischen Worten versehen (vgl. Julleville, *Hist. de la langue et de la littérature française*, I, 396). Nun ist G. Paris schon 1890 geneigt gewesen, in dieser Benennung einen Beweis dafür zu sehen, daß der Poitou die ältesten Lieder dieser Art hervorgebracht habe (*Romania* XIX, 160), eine Meinung, die er dann in *Les origines de la poésie lyrique en France* (*Journal des Savants*, 1892, S. 11 und 60 des Separatums) bestimmter formuliert, wenn auch nicht ausführlich begründet hat: das poitevinisch-limousinische Land sei die Wiege der Minnepoesie Frankreichs.

Ich glaube freilich nicht, daß »*sons poitevins*« eine Bezeichnung ist, welche die Beantwortung der Ursprungsfrage präjudiziert. »*Poitevin*« ist eine Bezeichnung für südliche Herkunft, die auf die Zeit der Königin Alienor und ihres poitevinischen Hofstaates zurückgeht und die denn auch mit »*provençal*« abwechselt (*Romania*, XXII, 376). Die Benennung »*poitevin*« ist ein kulturhistorisches Indizium für den Import südlicher Liederkunst, ist die höfische Etikette dieses Imports, aber nicht ein Zeugnis dafür, daß der Minnesang überhaupt in der Gegend des Poitou entstanden sei. Der südfranzösische Minnesang zog in Nordfrankreich über den Poitou ein, der auch politisch den Norden mit dem Süden verband (Ludwig VII.; Henri Plantagenêt). Das wird durch das Attribut »*poitevin*« bezeugt. — Wenn sich gelegentlich auch »*son* (*ton*) *limousin*« findet (im *Renaut de Montauban* ed. Michelant S. 175 oben), so spricht das für die literarische Berühmtheit des Limousin im 13. Jahrhundert — die uns ja auch sonst nicht unbekannt ist.

[2] Wie dauernd das Ansehen war, dessen R. Vidal und seine *Razos* in Spanien sich erfreuten, mag hier unausgeführt bleiben. Das Zeugnis des Marqués de Santillana und des Enrique de Villena steht bei F. Wolf zu lesen (*Studien z. Gesch. d. span. Nationalliteratur*, Berlin 1859, S. 237). — In Italien haben die Renaissancephilologen auch die *Razos* wieder ausgegraben und studiert. B. Varchi macht sich eine Übersetzung davon (*Studi di fil. romanza*. I, 400).

27 *Tot en aysi con le rubis*
*Sobre totas peyras es fis*
*E l'aurs sobrels metails cars,*
30 *Sobre totz razonatz parlars*
*Parladura lemoyzina*
*Es mays avinentz e fina,*
*Quar il quays se razona*
*Con la gramatica bona*
35 *Per tots los nombres singulars*
*E per tots los plurals en ars* (?) . . . .

So ist denn schon der erste Interpret der Raimonschen Terminologie, von dem wir Kunde haben, dazu gekommen, das »*lemozi*« der *Razos* mißzuverstehen, und diese Oberflächlichkeit stimmt zu dem Mangel an Urteil, den schon sein Herausgeber P. Meyer an dem Verseschmied nachgewiesen hat. Wie wenig ihm der Terminus »*lemozi*« seines Originals eingegangen ist, zeigt der Umstand, daß er für sich die Troubadoursprache »*proensal*« nennt und »*proensal*« dem »*frances*« entgegenstellt (*Rom.* VIII S. 185 und 207).

Mit Besonnenheit und mit eigenem Urteil steht den *Razos de trobar* der katalanische Benediktinermönch Jofre de Foixá gegenüber, der um 1290 die Lehre des *en Ramon Vidal* für alle Katalanen zurechtmacht, die zwar nicht Latein können, aber *sobtil e clar engyn* haben und das *saber de trobar* lernen möchten. »*Regeln des Jofre von Foixá*« ist dieses Lehrbuch der Troubadoursprache überschrieben[1].

Vier Gattungssprachen der Minnelyrik kennt dieser Katalane, der wohl am aragonesischen Hofe in Sizilien schreibt, und einen Überblick hat, dessen Raimon Vidal entbehrte:

die französische (für Nordfrankreich),

die sizilianische (für Italien, vgl. *quidquid poetantur Itali sicilianum vocatur,* Dante, *De vulg. el.* I, 12),

die galizische (für Kastilien und Portugal)

und die provenzalische, welche er nicht »*lemosi*«, sondern »*provençal*« nennt.

Und nun definiert er dieses Provenzalische als die Sprache *de Provença, de Vianes, d'Alveryan e de Limosi et d'altres terres qui llur son de pres, les quals parlen per cas* (*Rom.* IX, 58, § 11).

[1] Herausgegeben von P. Meyer, *Romania* IX, 54 ff. Zu der einschlägigen katalanischen Literatur überhaupt vgl. Morel-Fatio in Gröbers *Grundriß* II ii 126. — Lluis Nicolau, *Notes sobre les regles de trobar de Jofre de Foixá*, Barcelona 1907, kenne ich nur aus der Notiz des *Anuari del Institut de Estudis catalans* 1907, S. 510.

Man sieht, daß diesem Katalanen, dessen Heimat doch sehr nahe an der Raimon Vidals liegt, die Terminologie Raimons gar nicht geläufig ist, daß er dessen »*lemozi*« durch »*provençal*« ersetzt, ohne im übrigen an der sprachlichen Beurteilung des französischen Südens etwas zu ändern[1].

Konnte bei der Bedeutungslosigkeit des Terramagnino und bei der Selbständigkeit des Jofre die Terminologie der *Razos* kein sonderliches Unheil anrichten, so wird das nun anders mit G. Molinier von der Toulouser Gesellschaft des *Gay Saber* (gegründet 1323). Dieser Jurist hatte von seinem Kollegen den Auftrag bekommen, die Poetik der Gesellschaft zu verfassen. Wir kennen das Datum weder des Auftrags noch der Ausführung der sogenannten *Leys d'Amors* genauer, doch fällt die Ausführung sicher in die vierziger Jahre des 14. Jahrhunderts (gegen 1350)[2]. Molinier kennt das Werk des Raimon Vidal, ist sich indessen der zeitlichen Entfernung der *Razos* wohl nicht klar bewußt[3]. Diese Entfernung beträgt mehr als ein Jahrhundert, und zwar ein Jahrhundert entscheidender sprachlicher Entwicklung: die Kasusflexion verfiel während der Zeit rapid und schwand im ganzen Lande (vgl. Chabaneau, *Grammaire limousine* S. 132—38). Mit Bedauern sahen die Hüter der literarischen Tradition diesen Verfall und suchten ihm in den *Leys d'Amors* zu steuern, indem sie nach dem Beispiel der alten Dichter (*antics dictators*) in ihrem Werke mühsam die archaische Nominalflexion beobachten. Sie erklären diese Nominalflexion gleich für die größte Schwierigkeit, die es in der Wissenschaft der Poetik gebe:

[1] Höchstens könnte man aus dem Schlußsatz seines § 11 eine sprachliche Bevorzugung der Provence vor dem Limousin herauslesen. — Ob zur weiteren Beleuchtung der ganzen Frage aus den andern katalanischen Poetiken (vgl. *Grundriß* II, II, 125) etwas zu gewinnen sein mag, weiß ich nicht, da die Auszüge, die Milá in der *Revista de archivos* VI, 313 ff. (Oktober 1876) gegeben hat, nicht ausreichen und P. Meyer seine Publikation nicht fortgesetzt hat. Immerhin gibt Milá eine Stelle aus des Barceloners Lluis de Aversó *Torcimany* (Dolmetscher), die deshalb besonders interessant ist, weil der Autor das Südfranzösische — er nennt es weder *lemozi* noch *provenzal*, sondern »die Sprachen der Troubadours« — für die Prosa ablehnt und nur für die Lyrik (als Gattungssprache) gelten läßt (Kap. VI): *Jo nom servesch en la present obra per ·II· raons dels lenguatjes que los trobadors en lurs obras se servexen: la primera es, com prosaicament lo present libre jo pos e en lo posar prosaich no ha necesitat a servir se dels lenguatjes ja dits, per tal com no son diputats de servir sino en obras compassadas; l'atra raho es que si jom servia d'altra lenguatje sino del catala, que es mon lenguatje propi, he dupte que nom fos trobat a ultracuydament, car pus jo son catala nom dech servir d'altra lenguatje sino del meu* (um 1390). — In Kastilien blieb »Provenzalisch« die Bezeichnung der südfranzösischen Dichtung. Der Marqués de Santillana nennt den Arnaut Daniel in seinem *Proemio*: »*provençal*«.

[2] Chabaneau, *Origine et établissement de l'Académie des jeux floraux*. Toulouse 1885, S. 7. S. A. aus der *Hist. gén. de Languedoc*.

[3] Obwohl er z. B. II 392 seine Zeit (*huey*) deutlich von der der *Razos* (*en lor temps*) scheidet.

*E la cauza ques may difficils a assaber e conoyssher en aquesta sciensa es conoyssher lo cas* (II 152).

Was einst zur Zeit Raimons, um 1210, für einen katalanischen Autor und Theoretiker die größte Schwierigkeit gewesen war, das ist es jetzt, um 1345, für die Südfranzosen selber geworden: die Nominalflexion.

Und wie stellt sich nun Molinier zu dem Buche seines Vorgängers R. Vidal, das ihm in allen einschlägigen Fragen gegenwärtig ist, dessen Angaben er diskutiert, auch wenn er Raimon nicht mit Namen nennt, sondern sich mit dem Hinweis auf ein »Man sagt« (*alqu dizon*) begnügt[1]?

Zunächst bestreitet Molinier die Überlegenheit des Französischen (*parladura franceza*) für Refrainlieder und Pastorellen (II 392). Angesichts der Doppelformen *leyal* und *leyau*, *canson* und *canso* entscheidet er sich für *leyal* (wie Raimon), aber gegen *canson* (gegen Raimon, II 208). Auch er schreibt die Formen der ersten Person *yeu crey*, *ieu trac*, *yeu soy* vor (S. 368) und konstatiert ebenfalls, daß hier *li antic si son pecat et encaras se pecca hom tot jorn.* Als Belege für ältere Fehler dieser Art zitiert er aus dem Toulouser At de Mons den Vers:

*Et en ayssim cove*
*Qu'ieu non enten ni cre*

und fügt hinzu: *quar degra dir »ni crey«*[2].

Die Hauptauseinandersetzung der *Leys* mit den *Razos* aber findet statt aus Anlaß der Doppelform *tenir* (neben *tener*), die Raimon als französische Lehnform verworfen hatte und von der Molinier glaubt, daß sie von den alten Dichtern legitimiert sei[3].

[1] Vgl. die Zusammenstellung bei Lienig, *Die Grammatik der »Leys d'Amors«*, 1890, S. 6ff.

[2] Zu *yeu soy* vgl. auch *Leys* II, 372 und zum Ganzen auch S. 404 oben. Die *Leys* empfehlen diese Form zunächst gewiß aus dem nämlichen Grunde wie Raimon, weil es ihnen eben wünschenwert erscheint, daß die erste Person von der dritten (bzw. der sechsten) verschieden sei: also aus einer sprachmeisterlichen grammatischen Erwägung heraus. Daß sie aber wiederholt und so nachdrücklich auf *crey* und *soy* bestehen, hat seinen Grund darin, daß diese *cre* < *credo* und *so(n)* < *sum*, die ihnen so unzweckmäßig erscheinen, die Formen des Toulouser *romans*, des languedokischen Dialekts sind (vgl. Peire Vidal, Folquet de Lunel, At de Mons usw.) und also einem toulousanischen Reimer besonders leicht in die Verse geraten konnten. — Im übrigen Südfrankreich hat *yeu soy* geherrscht und scheint auch *yeu crey* geherrscht zu haben.

[3] Vgl. *Leys d' Amors* II, 402: E pot hom dire *»tener«* o *»tenir«*, *»retener«*, *»retenir«*. Jaciaysso quez alqun digan que *»tenir« »retenir«* son paraulas francezas, pero nos dizem qu'om pot dire *»tenir« »retenir«* o *»fayre«* per *»far«*, quar longz usatges o requier. Et enayssi los han pausatz mant antic trobador, en tan que no y podem contradire que no sian de nostre lengatge. Et si hom vol dire quez en Lemozi no ditz hom *»tenir« »retenir«* e per so nos no devem dire (quar, segon que

Aus dem, was er hierüber sagt, ist zu erkennen, daß es damals üblich war, sich auf R. Vidal als auf eine Autorität zu berufen, und zwar auf eine Autorität für Limousinisch — das unvermeidliche Mißverständnis! — und daß er, Molinier, die mißverständliche Auffassung teilte, daß Raimon Vidal das Limousinische als die beste Dichtersprache bezeichnet habe: *segon que ditz en Ramon Vidal de Bezaudu, le lengatges de Lemozi es mais aptes e covenables a trobar et a dictar en romans que degus autres lengatges.*

Die *Leys* übernehmen also dieses Mißverständnis und besiegeln es für die Jahrhunderte.

Doch sehe man, wie Molinier diesen Satz vorbringt: als einen Einwand, den andere gegen seine Zulassung der Doppelform *tenir* erheben könnten. Er sucht deshalb die Bedeutung des Satzes zu drücken. Er lehnt ihn nicht überhaupt ab, denn auch er versteht R. Vidals »*lemozi*« falsch wie die andern; aber gerade darum ist ihm R. Vidals Autorität unbequem, denn Molinier ist ein Toulousaner und kein Limousiner. Dem Meistersinger von Toulouse ist die — angeblich — von R. Vidal stipulierte Überlegenheit des Limousinischen unbequem, und er sucht ihre Bedeutung nach Kräften zu verkleinern. Er behauptet, daß das Limousinische für die Wortwahl in keiner Weise vorbildlich sei, da es viele schlechte (seltsame, schiefe, verstümmelte, falsch gesetzte) Wörter habe und R. Vidal das Limousinische bloß deshalb voranstelle, weil man im Limousinischen die Kasus (*la pronunciatio del cas*) und Verbalformen wie die ersten Personen *yeu crey, yeu soy* »und noch viele andere« brauche. Man »brauche« (*en Lemosi parlo*), sagt er und spricht im Präsens, als ob das Zeugnis der *Razos* für seine Gegenwart (1345) gölte. Aber Molinier will hier offenbar dem R. Vidal diese flexivischen Vorzüge des »*lemozi*« zugeben und macht dieses Zugeständnis aus dem eigenen auch für seine Gegenwart, die Mitte des 14. Jahrhunderts.

Welchen Wert dieses Zugeständnis hat, geht schon daraus hervor, daß von den Limousinern nicht schlechthin gesagt wird, sie

---

ditz en Ramon Vidal de Bezaudu, le lengatges de Lemozi es mais aptes e covenables a trobar et a dictar en romans que degus autres lengatges), ad aysso dizem que aysso dizem que aysso dish en Ramon Vidal per doas cauzas: la una cant a la pronunciatio del cas (car en Lemozi parlo leumen bon cas e drechurier); l'autra cauza es per las personas del verb (quar il pronuncio las personas leumen e las formo segon dever e segon que pronunciar e formar las devo, coma en la primiera persona: »*yeu crey*« »*yeu soy*« et en la tersa: »*cel cre*«, »*aquel so*« et enayssi d'autres granre). En autra maniera no trobam nos qu'el lengatges de Lemozi sia mais aptes a trobar que autres lengatges, si no per las doas cauzas sobredichas, quar en Lemozi ditz hom granre de motz estranhs, biaysshatz, trencatz e mal pausatz que ges per aquo quar son dig en Lemozi no los aparia hom en dictatz.

bildeten Kasus und Personen richtig, sondern: »*leumen*« »im allgemeinen« bildeten sie dieselben richtig: *parlo leumen bon cas.* Das ist eine kapitale, eine vernichtende Einschränkung[1]. Wenn jemand von einem Schriftsteller sagt, daß er die Kasus »im allgemeinen«, »meist«, »gewöhnlich« richtig bilde, will das doch nichts anderes heißen, als daß der Schriftsteller eben nicht mehr deklinieren kann. Das heißt: bei den Limousinern ist um die Mitte des 14. Jahrhunderts, soweit Molinier davon Kenntnis hat, die Deklination in voller Auflösung begriffen[2]. Vielleicht ist diese Auflösung im Norden (Limousin) etwas weniger vorgeschritten als im Süden[3]. Aber was will das nun für »grammatische Reinheit« (Chabaneau, *Gram. lim.*, S. 3) des Limousinischen bedeuten!

Leider haben wir immer noch keine Darstellung des alten limousinischen Dialekts auf Grund der Urkunden und kirchlicher Texte gesicherter Provenienz, obschon das Material in Fülle und Ordnung bereitliegt (*Mélanges Chabaneau* 1907, S. 461)[4]. Aber ein Blick in dieses Material bestätigt, daß zur Zeit Moliniers die Kasusflexion im Limousin verfallen ist. Wir sehen im *Cartulaire du Consulat de Limoges* (*Rev. des langues rom.* XXXVIII) schon zu Anfang des 13. Jahrhunderts Pluralformen, wie *li effans*, eindringen. *Iou, Guy de Chanac, chavalier, senhor del Borc* heißt es 100 Jahre später in einem *Censier* von 1344, der an andrer Stelle dann wieder die richtige Nominativform setzt, wie er *lo dich Johans* neben *lo ditz Johans* duldet, und schließt[5]: *Presens Guylhem Trenchaleo, donzel, e lo chappela del dih loc e d'autres.*

[1] In einem andern beiläufigen Hinweis auf die von den alten Dichtern beobachtete Regel des *-s* (S. 210f.) fehlt diese Einschränkung und wird neben dem *Lemozi* auch der größere Teil der Auvergne als richtig deklinierend hingestellt.

[2] Was die Bildung der ersten Person wie *crey*, *soy* anbelangt, so kommen sie, als ein Detail, das nur eine bestimmte Kategorie von Verben betrifft, für die literarische Charakteristik einer Mundart und für die Frage ihres Primats kaum in Frage. Das ist gegenüber der das ganze Nomen beherrschenden Kasusflexion eine Bagatelle.

[3] Vgl. Suchiers Vermutung im *Grundriß* I, 573.

[4] Eine geschichtliche Darstellung des Limousinischen auf Grund des Urkundenmaterials ist eine der dringlichsten Aufgaben der romanischen Sprachforschung. Und andere südfranzösische Mundarten müssen folgen. Wie nützlich ist, bei allen Schwächen, Mushackes *Geschichtliche Entwicklung der Mundart von Montpellier* (Languedoc), Heilbronn 1884. Man sollte endlich das Limousinische wirklich untersuchen, nachdem man so viel von ihm geredet und ihm als der »grundlegenden Mundart«, z. B. auch den *Boeci* zugesprochen hat, wie auch jene »*Sermons limousins*«, die ja auch nicht limousinisch sind (*Rom.* IX, 198). Wenn wir in der Kenntnis des Ursprungs der so labilen Troubadoursprache weiterkommen wollen, müssen wir die landschaftlichen Nuancen des Südfranzösischen der älteren Zeit feststellen, soweit die Urkunden dies möglich machen.

[5] Dabei ist selbstverständlich der Verfall in der lebenden Sprache weiter vorgeschritten, als die formelhafte archaische Schreibung der Notariatsstube zum Ausdruck bringt. — In der Benutzung von Texten, wie z. B. des *Cartulaire de Boussac*,

Betrachtet man das Urteil der *Leys* über R. Vidal im Zusammenhang des Textes und im Lichte der sprachlichen Tatsachen, so sieht man ohne weiteres, daß die *Leys* nichts, aber auch gar nichts Selbständiges zur Erhärtung des limousinischen Primats beibringen: Molinier teilt den allgemeinen Aberglauben, daß R. Vidal das Limousinische als die beste, führende südfranzösische Mundart erklärt habe. Er empfindet darob als Toulouser einiges Mißbehagen und tröstet sich und seine Landsleute dabei mit der Versicherung, es sei mit diesem sprachlichen Primat des Limousinischen nicht eben weit her.

Und er hatte mehr recht, als ihm selbst bewußt war.

## IV.

Wenn nun auch Raimon Vidal die sprachliche Vorbildlichkeit des Limousin nirgends ausdrücklich behauptet hat, so wäre ja doch denkbar, daß er sie stillschweigend zugegeben und angenommen und eben deshalb den Namen »*lemozi*« zum führenden Sammelnamen für den ganzen Süden gewählt habe.

Auch das ist indessen nicht der Fall. Schon würde dazu nicht stimmen, daß Raimon ja gerade einen limousinischen Sänger, den Bernart de Ventadorn, nicht weniger als sechsmal wegen sprachlicher Versehen tadelt. Ich habe oben auch darauf schon hingewiesen, daß Raimon in den verschiedenen Fällen sprachlicher Entscheidung zwischen den elf Doppelformen sich nie auf das Limousinische beruft, das ihn also sprachlich offenbar gar nicht präokkupiert. Jedenfalls hat er ihm keine Rechnung getragen, sonst hätte er nicht die Formen *chanso*, *vilas*, die, wie die Urkunden ausweisen, ausgesprochen limousinisch sind, verworfen und sich für *chanson*, *vilans* erklärt, und hier also ohne weiteres die limousinische *parladura* abgelehnt.

Nicht die Laute des Limousinischen waren seinem Ohr vertraut, sondern die des Katalonien benachbarten Languedoc, und zu dem, was wir über languedokische Lautung des 13. Jahrhunderts wissen, stimmt denn auch R. Vidals Entscheidung. *Chanson* und *vilans* sind languedokische Formen des 13. Jahrhunderts.

Was hat denn, wenn augenscheinlich keine sprachlichen Gründe bei der Wahl des Sammelnamens »*lemozi*« den Ausschlag gegeben haben, den Katalanen R. Vidal bestimmt, den Namen »*lemozi*« zu wählen?

Es ist der zeitgenössische literarische Glanz des Limousin. R. Vidal ist der Mann seiner Zeit, der Zeitgenosse des *maestre dels tro-*

*Arch. hist. de la Corrèze* II (1905), das überhaupt keine Kasusflexion mehr zeigt, muß deshalb Vorsicht walten, weil hier die Urkunden des 14. Jahrhunderts in einer Kopie des 15. vorliegen.

*badors* Giraut von Borneil, umklungen von den Liebesliedern Bernarts und den Kampfgedichten Bertrans de Born, die alle drei Limousiner waren . . . *si foron de Lemozi.*

Neben diesen drei Namen fehlt in den *Razos* der vierte Große, Gaucelm Faidit[1], der dann später in der limousinischen Novelle auftritt (vgl. oben S. 1015 Anm.).

Das limousinische Land hatte zu Ende des 12. Jahrhunderts die literarische Führung des Südens, und wie die Zeitgenossen zu dieser Führung aufblickten, so huldigte ihr auch die Nachwelt.

Der französische Norden hielt sich dabei mehr an Bernart und Gaucelm[2], der italienische Süden mehr an Bertran de Born und Giraut. Dante z. B. nennt neben diesen beiden weder den Bernart noch den Gaucelm. Der Katalane R. Vidal nimmt eine Mittelstellung ein: die große Rolle spielen bei ihm Bernart und Giraut.

Wie sich nun auch das Interesse von Mit- und Nachwelt auf die einzelnen verteile, das eine ist jederzeit zu konstatieren: die limousinischen Troubadours sind es, deren Kunst als die größte gilt[3].

So hat auch in den *Razos* der Limousin den breitesten Platz. Raimon zitiert im ganzen 22 sprachliche Erscheinungen aus Troubadourgedichten, die er provenzalischen Liederbüchern entnimmt. Unter diesen 22 sind 11 getadelte »Gegenbeispiele«. Von diesen 22 Stellen entfallen 10 auf Bernart, 5 auf Giraut und der Rest von 7 auf sieben einzelne Troubadours, deren er also im ganzen neun mit Namen aufführt.

Von diesen neun Dichtern sind drei oder vier[4] Limousiner, drei sind Auvergner, einer aus dem Languedoc und einer aus der Provence.

Die Limousiner haben an den Zitaten den Hauptanteil: 16 bis 17 Stellen entstammen ihren Gedichten. Sie haben aber damit auch den Hauptanteil am Tadel, denn von den 11 getadelten Gegenbei-

[1] Stengel 87, 33 ist ein späterer Nachtrag.

[2] In den nordfranzösischen Liederbüchern, die provenzalische Gedichte aufweisen, dominieren diese zwei: Gaucelm mit neun Liedern, Bernart gar mit fünfundzwanzig (vgl. *Romania* XXII, 376 ff.). Daß Bertran de Born mit seinen Sirventes keine Aufnahme gefunden hat, bemerkt Gauchat *ib.* S. 374 und erklärt es. Aber warum fehlt Giraut de Borneil vollständig? Sollte darin nicht ein chronologisches Indizium liegen, das zugunsten der Auffassung von Diez spricht, der den Giraut etwas später ansetzt (Kolsen S. 55), indem dessen Dichterruhm sich jenseits der zeitlichen Grenzen erhebt, die dem Import provenzalischer Lyrik nach Norden gezogen waren. Stellt man übrigens neben die eigentlichen Limousiner Bernart, Gaucelm und Gui d'Uisel (ein Lied) noch die Poeten von Angoumois, Saintonge, Auvergne und Viennois (den der Francia benachbarten Gebieten), so sieht man deutlich, wie diese Grenzgebiete als Lieferanten überwiegen (mit 3/4 aller Lieder bestimmter Autoren). Languedoc und Provence traten in den nordfranzösischen Chansonniers ganz zurück.

[3] Wenn Dante den Arnaut Daniel am höchsten stellt, so muß er dabei ausdrücklich gegen die Meinung protestieren, welche den »Limousiner« vorzieht.

[4] Wenn der Perigourdiner Arnaut de Mareuil mitgerechnet wird, vgl. S. 1023.

spielen finden sich 8 bei den Limousinern. In jedem Betracht hat also der Limousin den Löwenanteil: an der Zahl der berücksichtigten Stellen, auch an der Zahl der getadelten Stellen, und wenn von den neun Troubadours auch bloß drei wirklich aus dem Limousin stammen, so sind es die drei größten: Bernart, Giraut, Bertran.

Dieses Dreigestirn zieht das Auge des Lehrbuchschreibers auf sich und dieser Lehrbuchschreiber, der in erster Linie an Kanzonendichter als Leser denkt, hält sich dabei auch vorzüglich an die Kanzonendichter Bernart und Giraut.

Der Ruhm der zeitgenössischen limousinischen Kanzonendichter fesselt den katalanischen Chansonnier Raimon Vidal.

Wie Raimons Gedanken im Limousin heimisch sind, das zeigt seine Novelle *Si fo e·l temps*, deren Liebesschausplatz der Limousin ist, zu der Zeit, da gute Minnesitte noch blühte, und der Alternde meint damit — ein *laudator temporis acti* — wahrscheinlich seine eigene Jugendzeit. Der Held der Erzählung ist ein Ritter der *vas Essiduelh* zu Hause ist. Wer denkt dabei nicht an den Eingang der Vita des Giraut de Borneil: *fo . . de l'encontrada d'Essidueill*? Kolsen, *G. von Bornelh*, 1894, S. 38, meint, daß Raimons limousinischer Novelle das Liebesschicksal Girauts zugrunde liegen könne. Jedenfalls ist Giraut so gut wie Bernart de Ventadorn in Raimons Schaffen allgegenwärtig. Er wird in der Novelle dreimal und in den *Razos* fünfmal zitiert, und Raimon »spricht auch in seinen Ausdrücken« (Kolsen a. a. O.). Sollte der Katalane ihn nicht persönlich gekannt haben? Die Beiden konnten sehr wohl am Hofe von Aragon, bei König Alfons II. oder Pedro II., zusammengetroffen sein, und so mögen sich zu den literarischen Interessen auch menschliche, persönliche gesellt haben, um Raimon Vidal mit den Limousinern zu verbinden.

Sollte als ein Echo dieser menschlichen Beziehungen gelten, daß Raimon in den *Razos* den Giraut nur ein Mal wegen eines Sprachfehlers tadelt, während dem berühmten Bernart siebenfacher Tadel zuteil wird? Und ist es Zufall, daß jener eine Tadel mit einem ausdrücklichen Lobe verbunden wird, indem Girauts Lied, das den Verstoß enthält, als eine *bona chanson* bezeichnet wird, was in den *Razos* sonst nicht vorkommt?

So sehe ich denn in den *Razos* nicht nur den Einfluß des zeitgenössischen limousinischen literarischen Primats, sondern den persönlichen Einfluß des Giraut de Borneil und seiner katalanisch-aragonesischen Beziehungen.

Ob dieses persönliche Moment wirksam gewesen ist oder nicht, ist nicht zu entscheiden und ist nicht entscheidend. Die Rolle, welche

die Dichter des Limousin in der — lobenden und tadelnden — Beispielsammlung der *Razos* spielen, zeigt klar, welchem Teile des südfranzösischen Dichterlandes die Aufmerksamkeit des Katalanen galt. Und der tatsächliche Wert und Ruhm dieser zeitgenössischen Limousiner rechtfertigt diese Aufmerksamkeit und begründet ausreichend Raimons Vorschlag, für das ganze Land der Troubadours die Bezeichnung »*Lemozi*« zu brauchen. Denn es gab damals keinen herrschenden Generalnamen für Südfrankreich und dessen Sprache. Die Bezeichnung der Troubadoursprache als *proensal*(*es*) mag sich um 1200 bereits vorbereitet haben — die ältesten Belege stammen aus Kastilien und Italien[1] und aus dem 13. Jahrhundert[2] —, aber noch bestand die Möglichkeit, daß eine andere Benennung gebräuchlich wurde, und es ist durchaus natürlich, daß auch andere Benennungen versucht worden sind, denn das Bedürfnis nach einem vulgären Sammelnamen für die Troubadoursprache mußte sich geltend machen. Da stellte sich neben *proensal*(*es*), von einer limousinischer Strömung getragen, auch der Name *lemozi* ein, als dessen Wortführer für uns der Katalane Raimon Vidal um 1210 in Erscheinung tritt[3]. Diese Benennung unterlag. Vom Ausland adoptierte sie nur R. Vidals engere katalanische Heimat, und die machte *llemozi* — zum Namen ihrer eigenen Mundart.

[1] Es ist meist das Ausland, das diese Sammelbezeichnungen aufbringt, wie z. B. Germani, Welsche usw.

[2] Das lateinische *Provinciales* für »Südfranzosen« bestand zur Zeit des Raimon Vidal längst. Es erscheint mit den Kreuzzügen: *Provinciales* und *Francigenae* bilden zusammen die Bewohnerschaft Galliens (vgl. Blanc, *Rev. des langues rom.* 1894, 485 ff.), und so findet sich denn *Proensal* als Völkername auch in der Troubadourdichtung zur Zeit Raimons. Wenigstens kann en Miraval in seiner Tenzone (Mahn, *Ged.* 1086) *Proensal* nur in dem weiteren Sinne gemeint haben, in welchem auch der Graf von Toulouse »Provenzale« genannt werden darf. Zugleich aber bleibt der Name bestehen zur Bezeichnung der Bewohner der Gegend zwischen Rhone und Alpen, der »Provence«, im Gegensatz zu den Bewohnern der Auvergne, Septimaniens usw. Nichts ist gewöhnlicher als solche Doppelbedeutung eines Ländernamens, die den Zeitgenossen keine Schwierigkeit bereitet, während sie für spätere Zeiten eine Quelle von Mißverständnissen wird. Als Bezeichnung der romanischen Sprache der »Provence« im engeren Sinne kenne ich *provencal*(*ens*)*is*, *proensal*(*es*) nicht. Wo wir ihm als Sprachbezeichnung begegnen — und das geschieht erst nach 1200 —, da bedeutet es die Literatursprache des ganzen Südens, und zwar vom Ausland her (Kastilien, gegen 1230, vgl. *Romania* I, 414; Italien, *Donat*). Erst gegen 1300 finden wir *proensal*(*es*) im sprachlichen Sinn (*lo drech pr.*) in Südfrankreich selbst (*Vida de S. Honorat*, *Prolog*). — Zu den übrigen Bezeichnungen des südfranzösischen Romanisch vgl. C. Chabaneau, *La langue romane du midi de la France*, 1885 im X. Band der *Hist. générale de Languedoc*.

[3] Vgl. Milá y Fontanals, *De los trovadores en España*, 1861, S. 14 n.: *R. Vidal debió ser eco de una oposición lemosina al nombre de provenzal.* Und ebenda wird bereits vermutet, daß R. Vidal den Namen *lemozi* gewählt habe »*por respecto á los dos principales trovadores B. de Born y G. de Borneil*«.

*Lemozi* war um 1200 wohl der aktuellere, in der Gegenwart begründete Name. *Proensal* hatte — außer der natürlichen Sympathie des benachbarten italienischen Auslands — die Geschichte für sich. *Proensa* war ein historischer Name: eine Erinnerung an alte römische Kultur.

Raimon Vidals »*lemozi*« lehrt uns also nichts anderes, als daß um 1200 der Limousin die Hegemonie in der Troubadourkunst besaß — d. h. es illustriert eine literarische Tatsache, die uns auch ohnedies bekannt war.

Was ich darzulegen versucht habe, könnte »die Geschichte eines Mißverständnisses« überschrieben werden.

Für die Annahme, daß der limousinische Dialekt die Grundlage der südfranzösischen Dichtersprache gebildet habe, hat man sich bisher auf das Zeugnis der *Razos* (1210) und der *Leys* (1350) berufen. Es ist hier gezeigt worden, daß dies nicht zwei sich gegenseitig stützende Zeugnisse sind, sondern daß eines aus dem Mißverstehen des andern erwachsen ist. Das jüngere wird mit dem richtig interpretierten ältern hinfällig.

Wir kennen die mundartliche Grundlage der Troubadoursprache nicht. Ich stehe indessen nicht an, mich von neuem zu der Vermutung zu bekennen, daß die Basis jener Kunstsprache im Südosten des Landes, in der alten Gallia Narbonensis zu suchen ist, in jenem überhaupt literarisch viel reicheren Lande, nach dem der älteste Troubadour mit seiner Tornada *A Narbona* weist und wo die künstliche Art des Raimbaut d'Aurenga zu Hause ist[1].

Wer mit G. PARIS den Ursprung der Troubadourkunst im Limousin finden will, der muß inskünftig bedenken, daß sprachliche Zeugnisse für den alten Primat des Limousin fehlen.

Sollte dadurch die privilegierte Stellung, die der Limousin bisher in den Ursprungsfragen eingenommen hat, erschüttert sein, so wird doch immer vom höchsten Glanze des Minnesangs gelten: *si fo de Lemozi.*

---

[1] Vgl. dazu G. PARIS, *Mélanges de littérature française du moyen âge*, 1910, S. 36n.

# Griechische Wörter im Koptischen.

Von Prof. D. Dr. Alfred Rahlfs
in Göttingen.

(Vorgelegt von Hrn. W. Schulze am 31. Oktober 1912 [s. oben S. 987].)

Im April 1911 hat das British Museum ein Papyrusbuch mit dem sahidischen (oberägyptischen) Texte des Deuteronomium, des Jonas und der Apostelgeschichte erworben, dessen Alter von Kenyon nach einer Unterschrift in Kursive auf etwa 350 n. Chr. bestimmt ist. Herausgegeben ist es von E. A. Wallis Budge, Coptic biblical texts in the dialect of Upper Egypt, London 1912, und obwohl die Ausgabe sehr schlecht ist, kann sie uns doch einiges lehren, was für die griechische und koptische Lautlehre nicht unwichtig ist.

### 1. ⲕⲁϭⲓⲁ = κακία.

Nach dem Register von Budge kommt sechsmal das griechische Wort κακία vor (Deut. $31_{18}$, Jon. $1_{2.7.8}$, $4_{2}$, Act. $8_{22}$), und überall wird es ⲕⲁϭⲓⲁ geschrieben, also das zweite κ im Koptischen durch einen anderen Buchstaben wiedergegeben als das erste.

Wiedergabe von κ durch ϭ war uns schon früher bekannt. Schon Ludwig Stern, Koptische Grammatik (Lpz. 1880), § 27 bemerkt, daß ϭ »sahidisch in griechischen Wörtern mitunter das ⲕ und ⲅ vertritt«, und führt als Beispiele aus offenbar jungen Quellen ϭⲩⲛⲇⲩⲛⲟⲥ κίνδυνος, ϭⲓⲃⲟⲩⲇⲟⲥ κιβωτός Z. 209[1], ⲥⲩⲛⲁⲣⲡⲁϭⲏ συναρπαγή an (vgl. auch § 169 ϭⲓⲧⲣⲉ = κίτρον). Klassischere Beispiele hätte er schon damals aus der Pistis Sophia beibringen können: $99_{9}$ ϭⲓⲛⲇⲩⲛⲟⲥ, $291_{24}$, $295_{26}$ ⲇⲟϭⲓⲙⲁⲍⲉ = δοκιμάζειν[2], und sie haben sich dann besonders durch Lagardes 1883 erschienene »Aegyptiaca« vermehrt, wo die aus dem 6. Jahrhundert stammende Handschrift der Weisheiten folgende Schreibungen bot: Sap. Sal. $3_{6}$, $11_{11}$ ⲇⲟϭⲓⲙⲁⲍⲉ (aber $2_{19}$ und Sir. $2_{5}$, $27_{5}$, $34_{10.29}$ ⲇⲟⲕⲓⲙⲁⲍⲉ), Sir. $24_{16}$ ϭⲓⲛⲁⲙⲱⲙⲟⲛ, $31_{12}$ ϭⲓⲛⲇⲩⲛⲉⲩⲉ, $39_{21}$ ϭⲓⲛⲩⲣⲁ, $43_{26}$ ϭⲓⲛⲇⲩⲛⲟⲥ (aber

---

[1] Zoega, Catalogus codicum copticorum (Rom 1810), S. 209. Hier ist die weiter unten aus Ciasca angeführte Stelle Regn. I $6_{11}$ bereits abgedruckt.

[2] Griechische Verba haben im Sahidischen in der Regel die Form des griechischen Imperativs.

$3_{25}$ ⲕⲓⲛⲁⲩⲛⲟⲥ), $45_{20}$ ϭⲓⲗⲁⲣⲓⲥ, $50_{28}$ ⲥⲓϭⲓⲙⲁ = Cίκιμα »Sichem«. Weitere Beispiele brachten die jüngeren und in ihrer Orthographie oft sehr mangelhaften Bibelhandschriften, welche A. Ciasca, Sacrorum Bibliorum fragmenta copto-sahidica Musei Borgiani (Rom 1885. 1889) herausgab: Gen. $33_{18}$ ⲥⲓϭⲓⲙⲟⲥ und Jos. $24_{32}$ (zweimal) ⲥⲓϭⲓⲙⲁ, Lev. $8_{13}$, $16_{4}$ ϭⲓⲗⲁⲣⲓⲥ und Exod. $29_{9}$ ϭⲓⲧⲁⲣⲓⲥ, Lev. $16_{2}$ ϭⲓⲃⲱⲧⲟⲥ und Regn. I $6_{11\,ff.}$, II $6_{9\,ff.}$, $7_{2}$, $11_{11}$ ϭⲓⲃⲟⲩⲧⲟⲥ oder ϭⲓⲃⲟⲩⲗⲟⲥ, Num. $24_{24}$ ϭⲓⲗⲣⲉⲱⲥ (so!) = Κιτιαῖος, Regn. I $9_{1\,ff.}$, II $21_{14}$ ϭⲓⲥ = Κίς (Vater Sauls). Auch die von Budge herausgegebene Londoner Handschrift des sahidischen Psalters aus der Zeit um 600 (The earliest known Coptic Psalter, London 1898) und die von mir herausgegebenen Berliner Fragmente desselben Textes aus der Zeit um 400 (Abhandl. der Kgl. Ges. d. Wiss. zu Göttingen, philol.-hist. Klasse, Neue Folge Bd. IV, Nr. 4, Berlin 1901) steuerten ein bzw. zwei Beispiele bei: Lond. Ps. $131_{8}$ ϭⲓⲃⲱⲧⲟⲥ, Berl. Ps. $82_{10}$ ϭ[(ⲉ)ⲓⲥⲱⲛ] »der (Bach) Kison«. $97_{5}$ ϭⲓⲑⲁⲣⲁ.

In diesen Beispielen, die sich gewiß leicht vermehren ließen, entspricht ϭ stets einem griechischen κ; ein Beispiel für ϭ = γ nach Analogie des von Stern ohne Belegstelle angeführten, auch in der ersten Silbe unorthographischen ⲥⲓⲛⲁⲣⲡⲁϭⲏ = ϲυναρπαγή ist mir nirgends begegnet, und es scheint mir völlig sicher, daß γ erst, nachdem es. wie das im Koptischen häufiger vorkommt, mit κ verwechselt war, gleichfalls zu ϭ werden konnte. Das griechische κ wird aber überall nur vor ι durch ϭ wiedergegeben.

Dieselbe Praxis herrscht nun fast völlig in dem von Budge herausgegebenen Papyrusbuch aus der Zeit um 350. Nach Budges Register kommen außer ⲕⲁϭⲓⲁ folgende Fälle vor:

ⲡ̄ⲇⲟϭⲓ Act. $15_{22.\,28.\,34}$ und ⲡ̄ⲇⲉϭⲓ (wirklich so?) Act. $15_{25}$ = δοκεῖν[1], ⲥⲩⲛⲉⲩⲇⲟϭⲓ Act. $8_{1}$, $22_{20}$, ⲡⲣⲟⲥⲇⲟϭⲓⲁ Act. $12_{11}$.

ⲗⲟⲩϭⲓⲟⲥ Act. $13_{1}$.

ⲗⲩϭⲓⲁ Act. $27_{5}$.

ⲡⲣⲓⲥϭⲓⲗⲗⲁ Act. $18_{2}$ (aber $18_{26}$ ⲡⲣⲓⲥⲕⲓⲗⲗⲁ).

ⲥⲓⲙⲓϭⲓⲛⲑⲓⲛⲟⲛ Act. $19_{12}$ = ϲιμικίνθιον *semicinctium* »Schürze«.

ϭⲓⲃⲱⲧⲟⲥ Deut. $10_{1.\,2.\,3.\,5.\,8}$, $31_{9.\,26}$.

ϭⲓⲗⲓϭⲓⲁ Act. $6_{9}$, $15_{23.\,41}$, $21_{39}$, $22_{3}$, $23_{34}$, $27_{5}$ (stets mit Wiedergabe beider κ durch ϭ).

ϭⲓⲛⲁⲩⲛⲉⲩⲉ Jon. $1_{4}$, Act. $19_{27.\,40}$.

ϭⲓⲥ Act. $13_{21}$ = Κίς (Vater Sauls).

Daneben finden sich — außer dem bereits angeführten ⲡⲣⲓⲥⲕⲓⲗⲗⲁ — nur vier Beispiele von ⲕ vor ⲓ: Deut. $19_{15}$ ⲁⲇⲓⲕⲓⲁ, Act. $2_{9}$ ⲕⲁⲡⲡⲁⲇⲟⲕⲓⲁ, $13_{4}$ ⲥⲉⲗⲉⲩⲕⲓⲁ, $19_{13}$ ⲉⲝⲟⲣⲕⲓⲥⲧⲏⲥ; außerdem zwei von ⲕ vor ⲉⲓ,

[1] Über das vorgesetzte ⲡ̄ s. unten Nr. 4.

die man wohl mit anführen muß, da ⲉⲓ mit ⲓ gleichlautete: Deut. $2_{11}$ ⲁⲕⲉⲓⲙ = Ακειμ (der hebräische Eigenname Ενακειμ ist irrtümlich in εν Ακειμ zerlegt), $10_6$ ⲓ̈ⲁⲕⲉⲓⲙ (hebräischer Eigenname).

Auch eine junge und sehr unorthographische Handschrift der Apokalypse, welche Budge zusammen mit dem Papyrusbuch herausgegeben hat, bietet neben ⲗⲁⲟⲇⲟⲕⲓⲁ ($1_{11}$, $3_{14}$) und ⲕⲓⲑⲁⲣⲁ ($5_8$, $14_2$, $15_2$) folgende Formen mit ϭ vor ⲓ: $14_2$ ϭⲓⲑⲁⲣⲟⲇⲟⲥ und ϭⲓⲑⲁⲣⲓⲍⲉ (unmittelbar neben ⲕⲓⲑⲁⲣⲁ), $18_{22}$ ϭⲓⲑⲁⲣⲟⲧⲟⲥ, $11_{19}$ ϭⲓⲃⲟⲇⲟⲥ = κιβωτός, $18_{13}$ ϭⲓⲛⲛⲁⲙⲟⲙⲟⲛ.

Hieraus folgt, daß κ vor ι und dem gleichlautenden ει (ⲛ̄ⲇⲟϭⲓ, ⲥⲩⲛⲉⲩⲇⲟϭⲓ) von den Kopten anders gesprochen wurde als vor andern Vokalen. Aber wie wird es gesprochen sein?

Das koptische ϭ ist aus einem altägyptischen Zeichen entstanden, welches nach der herrschenden und durch Gleichungen wie *K3š* = כוש »Kusch, Äthiopien«, *mrkbt* = מרכבה »Wagen« bestätigten Annahme ein *k* bedeutet. Heutzutage wird ϭ von den Kopten *š* gesprochen. Die Vorstufe dieses *š* war aber zweifellos ein *č*, weshalb auch Lepsius und Lagarde ϭ mit *č* transkribiert haben (s. Stern, Kopt. Gramm. § 27). Aber auch *č* wird noch nicht die älteste Aussprache sein. Die Griechen selbst sprechen heutzutage ihr κ vor I-Laut (ι, ει, η, υ, οι) und vor E-Laut (ε, αι) palatal. Das palatale *k'* ist aber lautphysiologisch die Zwischenstufe zwischen *k* und *č*. Daher darf man vermuten, daß auch das koptische ϭ, ehe es zu *č* wurde, den Laut des palatalen *k'* gehabt hat.

Sollte indessen diese Vermutung nicht zutreffen, sondern ϭ schon in jener alten Zeit = *č* gewesen sein, so könnte ϭ immer noch einen Versuch darstellen, ein palatales *k'*, für das man keinen genau entsprechenden Buchstaben hatte, wenigstens annähernd wiederzugeben. Hierzu würde eine Parallele vorliegen in der Wiedergabe des griechischen χ durch *š*, über welche ich in einer Anmerkung zu meiner Rezension des Lexicon syriacum auctore Hassano Bar Bahlulo ed. R. Duval in den Göttingischen gelehrten Anzeigen 1893, S. 1000 gehandelt habe. In syrischen Glossen aus der Zeit um 900 oder bald darauf erscheint nämlich *š* = χ vor ι, ει, υ, η, ε, also vor I- und E-Laut, wo ja die heutigen Griechen χ als palatale Spirans sprechen. Und dieselbe Wiedergabe von χ durch *š* kommt auch im Arabischen und Armenischen vor. Aus dem Arabischen habe ich schon damals ارشميدس = Ἀρχιμήδης angeführt; seitdem fand ich noch شرطونية = χειροτονία nebst dem denominativen Verbum شرطن »zum Priester weihen« und in einem karschunischen[1] Texte in Lagardes Bibliotheca syriaca

[1] D. h. Arabisch in syrischer Schrift.

(Göttingen 1892), S. 265₈ ܦܢܢܘܟܝܕܐ = παννυχίδα, vgl. Lagarde, Mitteilungen 4 (Göttingen 1891), S. 334. Im Armenischen begegnen neben den älteren Formen *arkhepiskopos* und *arkhimantrit* die jüngeren *aršiepiskopos* und *aršimantrit*, s. Hübschmann, Armenische Grammatik 1, S. 342, Nr. 46 und 48; die älteren Formen haben noch die alte Aspirata, in den jüngeren wird die palatale Spirans vorausgesetzt, es liegt also derselbe Wechsel der Aussprache vor wie bei φ, welches die Armenier zweimal in ihr Alphabet übernommen haben, zuerst in der Unzialform փ als *ph*, später in der Minuskelform ֆ als *f*.

Ich schließe also, daß κ vor ι und dem gleichlautenden ει schon um 350 n. Chr. von den Griechen selbst (in Ägypten) palatal gesprochen wurde.

Doch man könnte noch einen Einwand gegen die Bündigkeit dieses Schlusses erheben. Wir haben oben gesehen, daß altägyptisches *k* im Koptischen palatalisiert ist. Könnte also nicht auch die Palatalisierung des griechischen κ auf Rechnung der koptischen Aussprache gesetzt werden? Ich glaube, dies ist völlig ausgeschlossen. ϭ erscheint in griechischen Wörtern nur vor ι und dem gleichwertigen ει. Im Ägyptischen selbst ist dagegen die Palatalisierung, deren Gesetze wir allerdings noch nicht kennen, auf jeden Fall nicht durch das Folgen eines I-Lautes bedingt. Auf der einen Seite steht ⲉϭⲟⲟⲩϣ (in den Berliner Psalterfragmenten noch ⲉⲕⲟⲟⲩϣ, s. meine oben zitierte Ausgabe S. 34) < *Kš* כּוּשׁ und ϧⲉⲣⲉϭⲱⲟⲩⲧ < *mrkbt* מֶרְכָּבָה, auf der anderen ⲕⲣⲓⲙ und ⲕⲓⲁϩⲕ, die im Altägyptischen gleichfalls ein *k* haben[1], aber im Koptischen nicht mehr mit dem aus dem altägyptischen *k* hervorgegangenen Buchstaben ϭ geschrieben werden, da dieser bloß noch für *k'* oder *č* verwendet wird, sondern mit dem griechischen Buchstaben ⲕ, der im Koptischen überhaupt für jedes nichtpalatalisierte altägyptische *k* und *ḳ* eintritt.

Zum Schluß weise ich noch einmal darauf hin, daß um 350 in Ägypten bloß ι und das gleichlautende ει ein vorhergehendes κ palatalisierten, während jetzt infolge der itazistischen Aussprache auch η, υ, οι und außerdem ε nebst dem gleichlautenden αι ebenso einwirken. Wir können hier also noch den Ausgangspunkt der späteren Entwicklung ermitteln, und es ist höchst beachtenswert, daß ein gleicher Ausgangspunkt auch schon für die neugriechische spirantische Aussprache von θ und δ nachgewiesen ist. J. J. Hess hat nämlich in seinem Aufsatz »Zur Aussprache des Griechischen« in den Indogermanischen Forschungen 6 (1896), S. 130—132 gezeigt, daß in dem ältesten Denkmal des Urkoptischen, dem London-Leidener demotischen Zauberpapyrus aus dem 2. Jahrhundert n. Chr., griechisches θ regelmäßig demotischem

---

[1] Nach freundlicher Mitteilung Sethes.

*th*, aber vor ι und ει meistens demotischem *ts* entspricht, z. B. επαληθεια = *epaletsia*[1], und ebenso griechisches δ regelmäßig demotischem *t* oder *nt*[2], aber vor ι demotischem *ts* oder *nts*, und er hat daraus mit Recht geschlossen, daß θ und δ zu jener Zeit noch nicht, wie im Neugriechischen, überall, sondern nur vor *i* spirantisch gesprochen wurden.

## 2. ⲛⲉⲡⲑⲁⲗⲉⲓⲙ.

Wilhelm Schulze hat in seinen Orthographica (Marburg 1894), S. XXVII—LVII durch viele Beispiele aus den verschiedensten Zeiten erwiesen, daß griechisches φθ im Lateinischen in älterer Zeit regelrecht durch *pth* wiedergegeben ist, und daß erst die gelehrten Herausgeber seit dem Humanismus das altüberlieferte *pth* in *phth* emendiert haben. Auf griechischem Boden ist πθ statt φθ sehr selten; ich kenne nur drei Beispiele: καταπθιμενης (inschr.) bei Brugmann, Griech. Gramm.³ (1900), S. 106 Anm. 2, απθιτον (Inschr. von Krissa, Collitz-Bechtel Nr. 1537, mir von Wackernagel mitgeteilt) und οπθαλμω bei E. Mayser, Gramm. der griech. Papyri aus der Ptolemäerzeit (1906), S. 174. Daher ist es erklärlich, wenn W. Crönert, Memoria graeca Herculanensis (Lips. 1903), S. 88 aus der Seltenheit solcher Schreibungen[3] schließt »illam Latinae linguae consuetudinem non e Graecorum pronuntiandi ratione fluxisse«. Nun schreibt aber auch das alte koptische Papyrusbuch um 350 n. Chr. dreimal ⲛⲉⲡⲑⲁⲗⲉⲓⲙ (Deut. $33_{23}$ zweimal und $34_{2}$) = *Nepthalim* Schulze S. XXXVI ff. Dadurch kommt zu dem lateinischen Zeugnis das koptische hinzu, und es wird bedeutend schwieriger, den Schluß auf die Aussprache der Griechen jener Zeit abzulehnen. Übrigens sind zwei Aspiraten hintereinander kaum aussprechbar, und es ist leicht erklärlich, daß die erste ihren Hauch verlor, falls sie ihn überhaupt besessen hat (vgl. Brugmann a. a. O.).

## 3. ⲓⲁⲕⲱⲃ und ⲓⲁⲕⲕⲱⲃⲟⲥ.

Der hebräische Name Jakob ist ohne griechische Endung stets mit einfachem ⲕ geschrieben: ⲓⲁⲕⲱⲃ Deut. $6_{10}$, $9_{27}$, $29_{13}$, $30_{20}$, $32_{9}$, $33_{4.28}$, $34_{4}$; Act. $3_{13}$, $7_{8}$ (zweimal). $_{12.14.15.32.46}$, mit griechischer Endung dagegen mit doppeltem ⲕ: ⲓⲁⲕⲕⲱⲃⲟⲥ Act. $1_{13}$ (zweimal), $12_{2}$, $15_{13}$, $21_{18}$, nur eine Ausnahme findet sich: in Act. $1_{13}$, wo der Name dreimal vorkommt,

---

[1] Geschrieben *ʾpʿlʿtsjʿ*, denn das aus der Hieroglyphenschrift hervorgegangene Demotische ist eigentlich eine reine Konsonantenschrift. Aber die Konsonanten ʾ, ʿ, *j* werden (analog den »matres lectionis« des Hebräischen) zur Bezeichnung der Vokale *e*, *a*, *i* gebraucht. (Nach freundlicher Mitteilung Sethes.)

[2] Über *nt* s. unten Nr. 4.

[3] Crönert spricht dort mehr von κθ statt χθ, was immerhin etwas häufiger vorkommt.

steht nach Budges Ausgabe ein ⲓⲁⲕⲱⲃⲟⲥ neben zwei ⲓⲁⲕⲕⲱⲃⲟⲥ. Der Unterschied der Schreibung kann nur mit der Verschiedenheit des Akzents zusammenhängen: Ἰακώβ ist wie das hebräische יַעֲקֹב auf der letzten, Ἰάκωβος auf der ersten Silbe betont. Dies ist ein neuer Beweis dafür, daß der Akzent im Griechischen damals schon exspiratorisch war, vgl. Brugmann, Griech. Gramm.[3] S. 151. In Ἰάκωβος wurde κ hinter dem betonten α gedehnt, während es in Ἰακώβ hinter dem unbetonten α kurz blieb.

Dieselbe Erscheinung finden wir bei einem anderen Worte, in dessen Schreibung das Papyrusbuch — wahrscheinlich wegen Verschiedenheit der Vorlagen für die einzelnen biblischen Bücher — merkwürdig differiert: während in der Apostelgeschichte stets korrekt ⲑⲁⲗⲁⲥⲥⲁ geschrieben wird (Act. $4_{24}$, $7_{36}$, $10_{6.32}$, $14_{15}$, $17_{14}$, $27_{38.41}$, $28_{4}$), erscheint im Deuteronomium und Jonas mit einer Ausnahme (Deut. $30_{13}$) stets ⲑⲁⲗⲗⲁⲥⲥⲁ mit doppeltem ⲗ (Deut. $1_{40}$, $2_{1}$, $11_{4.24}$, $12_{2}$, $33_{19.23}$; Jon. $1_{4.5.9.11}$ [zweimal]. $_{12.13.15}$ [zweimal], $2_{4}$ und nach Budge mit einfachem statt doppeltem ⲥ Deut. $34_{2}$), und ebenso auch in der von Budge zusammen mit dem Papyrus herausgegebenen Papierhandschrift der Apokalypse ($4_{6}$, $5_{13}$, $7_{1.2.3}$, $8_{8}$ [zweimal]. $_{9}$, $10_{2.5.6.8}$, $12_{12.18}$, $13_{1.11}$, $14_{7}$, $15_{2}$ [zweimal], $16_{3}$ [zweimal], $18_{17.19.21}$, $20_{8.13}$, $21_{1}$).

## 4. ⲛ̄ⲇⲟϭⲓ und ⲛ̄ⲥⲱⲛⲏ[1].

Unter den Beispielen für die Wiedergabe von κ durch ϭ, die ich unter Nr. 1 aus unserm Papyrusbuch beigebracht habe, kam ⲛ̄ⲇⲟϭⲓ Act. $15_{22.(25).28.34}$ = δοκεῖν vor. In Deut. $23_{13}$ findet sich ⲛ̄ⲥⲱⲛⲏ = ζώνη. ⲛ̄ⲇⲟϭⲓ ist meines Wissens noch nicht bekannt. Zu ⲛ̄ⲥⲱⲛⲏ gibt es manche Parallelen: Carl Schmidt hat in der Zeitschr. f. ägypt. Sprache u. Altertumsk. 42 (1905), S. 141 ⲛ̄ϫⲱⲛⲏ Pistis Sophia $107_{11}$, $109_{20}$ angeführt, und O. v. Lemm hat dazu in seinen Kleinen koptischen Studien Nr. XLVIII (Bulletin de l'Académie de St.-Pétersbourg, V^e^ Série, T. XXV, n° 5, 1906 Décembre) acht weitere Belegstellen aus verschiedenen Texten beigebracht, in welchen zweimal ⲛ̄ϫⲱⲛⲏ, zweimal ⲉⲛϫⲱⲛⲏ, zweimal ⲁⲛϫⲱⲛⲏ, einmal ⲁⲛϫⲱⲛⲉ und einmal ähnlich wie in unserm Papyrusbuch ⲛ̄ⲥⲱⲛⲉ vorkommt; auch hat sich seitdem noch ein weiteres ⲉⲛϫⲱⲛⲏ in Judic. $3_{16}$ bei H. Thompson, A Coptic palimpsest containing Joshua etc. (Lond. 1911) hinzugefunden. Hierzu bemerke ich für die des Koptischen unkundigen Leser, daß der Strich über ⲛ einen dem

[1] Bei diesem Abschnitt habe ich mich in ganz besonderem Maße der nie versagenden Hilfsbereitschaft Sethes zu erfreuen gehabt. Ich danke ihm dafür an dieser Stelle herzlich, ohne im einzelnen — was mir auch gar nicht überall möglich wäre — sein geistiges Eigentum zu kennzeichnen.

ⲛ vorausgehenden Murmelvokal bezeichnet, und daß ⲉⲛ und ⲁⲛ nur andere, minder korrekte Schreibungen für ⲛ̄ sind[1].

Die starke Abweichung der koptischen Formen von der griechischen Orthographie lehrt, daß ⲛ̄ⲇⲟϭⲓ und ⲛ̄ⲥⲱⲛⲏ Lehnwörter sind, die nicht bloß der gelehrten Übersetzungsliteratur angehören, sondern in die lebende Sprache selbst übernommen sind. Bei ⲛ̄ⲇⲟϭⲓ spricht hierfür auch der Sprachgebrauch. Es wird nämlich durchaus nicht mechanisch zur Wiedergabe jedes beliebigen griechischen δοκεῖν gebraucht, sondern steht nur für das unpersönliche δοκεῖ μοι »es scheint mir richtig, ich beschließe« (Act. $15_{22ff.}$ ἔδοξε τοῖς ἀποστόλοις u. ä.), während persönlich konstruiertes δοκεῖν in der Bedeutung »meinen« Act. $12_{9}$, $27_{13}$ durch das sinngleiche einheimische Verbum ⲙⲉⲉⲩⲉ wiedergegeben, in der Bedeutung »scheinen« Act. $17_{18}$ gar nicht ausgedrückt ist. Ebenso ist es in den Evangelien[2], wo man die Praxis der koptischen Übersetzer mit Hilfe der Konkordanz zum griechischen Neuen Testament leicht feststellen kann. Das unpersönliche δοκεῖν ist hier regelmäßig mit ⲇⲟⲕⲉⲓ übersetzt (Matth. $17_{25}$, $18_{12}$, $21_{28}$, $22_{17.42}$, $26_{66}$, Joh. $11_{56}$), nur in Luc. $1_{3}$ hat der Kopte ἔδοξε κἀμοί gut koptisch durch ⲁⲓⲣ̄ϩⲛⲁⲓ ϩⲱ wiedergegeben. Dagegen ist das persönlich konstruierte δοκεῖν im Sinne von »meinen« durch ⲙⲉⲉⲩⲉ »meinen« (Matth. $3_{9}$, $6_{7}$, $24_{44}$, Marc. $6_{49}$, Luc. $12_{51}$, $13_{2.4}$, $19_{11}$, $24_{37}$, Joh. $5_{45}$, $11_{13}$, $13_{29}$, $16_{2}$, $20_{15}$) oder ϫⲱ »sagen« (Matth. $26_{53}$, Marc. $10_{42}$, Luc. $8_{18}$, Joh. $5_{39}$) und in freier Übersetzung durch ⲥⲟⲟⲩⲛ̄ »wissen« (Luc. $12_{40}$), im Sinne von »scheinen« durch ⲛⲁϩⲣⲁⲕ »vor dir, nach deiner Ansicht« wiedergegeben (Luc. $10_{36}$) oder gar nicht ausgedrückt (Luc. $22_{24}$). Übrigens erklärt sich die Übernahme der Lehnwörter ⲛ̄ⲇⲟϭⲓ und ⲛ̄ⲥⲱⲛⲏ leicht: die Formel ἔδοξε τῇ βουλῇ o. ä. kam in Regierungserlassen häufig vor, die ζώνη kam als Handelsartikel ins Land (vgl. lat. *zona*).

Aber wie erklärt sich das im Koptischen vorgeschlagene ⲛ̄?

Das δ von δοκεῖν wurde etwa wie unser *d* gesprochen (vgl. oben den Schluß von Nr. 1). Dieser stimmhafte Dental war ursprünglich auch im Ägyptischen vorhanden gewesen, aber schon um die Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr. stimmlos geworden und mit *t* zusammengefallen, daher transkribierten die Ägypter seitdem ausländisches *d* und *t* unterschiedslos durch ägyptisches *t*[3] und verwendeten später,

[1] Umgekehrt würde man ⲉⲛϩⲱⲛⲏ für korrekt und ⲛ̄ϩⲱⲛⲏ für falsche Schreibung halten müssen, wenn O. v. Lemm mit seiner Vermutung recht hätte, daß ⲉⲛϩⲱⲛⲏ auf ein noch nicht nachgewiesenes griechisches ἐνζώνη zurückginge. Aber ich halte diese Vermutung für verfehlt.

[2] The Coptic version of the New Testament in the southern dialect otherwise called Sahidic and Thebaic (hrsg. von Horner). Vol. I—III. Oxford 1911.

[3] So wird in der 18. und 19. Dynastie (etwa 1580—1200 v. Chr.), wo eine im Gegensatz zu der späteren Willkür sehr feste Orthographie herrscht, in den erst

als sie zur griechischen Schrift übergingen, in einheimischen Wörtern nur ⲧ, nicht ⲇ. Indessen gab es offenbar eine Ausnahme: hinter dem von Natur stimmhaften *n* muß das ägyptische *t* wie das neugriechische τ durch Assimilation stimmhaft geworden sein, obwohl dieser Unterschied der Aussprache in der ägyptischen Schrift ebensowenig zum Ausdruck kommt, wie in der neugriechischen. Infolgedessen schrieben die Ägypter der jüngeren Zeit, wo sie ein ausländisches *d* genauer ausdrücken wollten, hieroglyphisch und demotisch *nt*, z. B. *Ntrjwš* = דריוש »Darius« bei Burchardt in der Zeitschr. f. ägypt. Spr. u. Altertumsk. 49 (1911), S. 80 Z. 3[1], *ntotegagiste* = ⲇⲟⲇⲉⲕⲁⲕⲓⲥⲧⲏ (sic) u. ä. in dem London-Leidener Zauberpapyrus, der für die Lautlehre besonders wichtig ist, weil er für viele, oft allerdings sehr sinnlose Wörter die demotische und griechische Schreibung nebeneinander bietet, vgl. Hess in den Indogerm. Forschungen 6 (1896), S. 132. Die Ägypter machten es also in diesem Falle genau so wie die Neugriechen[2], welche zuweilen ausländisches *d* durch ντ (z. B. ντάμα »Damspiel«, ντόμινο »Domino«) und oft ausländisches *b* durch μπ (z. B. μπατίστα »Batist«, μπιλιάρδο »Billard«, μπίρα »Bier«) wiedergeben, weil sie in ihrer eigenen Sprache die stimmhaften Explosivlaute *d* und *b* nur in den Verbindungen ντ und μπ besitzen[3]. Im Neugriechischen ist dieses ντ und μπ nach Angabe der Grammatiker und Lexikographen nur graphisch ein Doppelkonsonant und wird in Wirklichkeit einfach als *d* und *b* gesprochen. Ob das im Ägyptischen ursprünglich ebenso war und man erst nachher bei Wörtern, die man häufig in solcher Transkription gelesen hatte, das *nt* nun auch wirklich als Doppelkonsonanten zu sprechen begann, oder ob die Ägypter in der Tat unfähig waren, den stimmhaften Dental für sich allein zu sprechen, muß dahingestellt bleiben. Auf jeden Fall haben sie das *nt*, mindestens später, wirklich als Doppel-

---

neuerdings übernommenen semitischen Wörtern *Tmsk* = דמשק »Damaskus«, *Mkt* = מגדו »Megiddo«, *Mktr* = מגדל »Festung« das semitische *d* durch ägyptisches *t* und ebenso das semitische *g* durch ägyptisches *k* wiedergegeben (Burchardt, Die altkanaanäischen Fremdwörter und Eigennamen im Ägyptischen, I, Leipzig 1909, § 137 und 123), während gleichzeitig in den schon früher übernommenen semitischen Wörtern *Ḳdm* = קדם »Osten« (sicher im mittleren Reich, wahrscheinlich auch schon in den alten Pyramidentexten belegt) und *Ḳdš* oder *Ḳdšw* = קדש »Kadesch« (nach seiner Orthographie vor der 18. Dynastie übernommen) das semitische *d* noch nach altüberlieferter Praxis mit dem ägyptischen *d* wiedergegeben wird.

[1] Daneben führt Burchardt Z. 4 die in mehrfacher Beziehung auffällige Schreibung *Ndrìwš* an. Hier erscheint statt *t* der Buchstabe, der in alter Zeit ein *d* bedeutet hatte, aber in der Aussprache längst mit *t* zusammengefallen war und daher in junger Zeit beliebig mit *t* wechselt.

[2] Auf diese Parallele hat schon H. Ranke in der Zeitschr. f. ägypt. Spr. u. Altertumsk. 45 (1908—09), S. 80 Anm. 1 hingewiesen.

[3] τ und π sind sonst stimmlos, δ und β sind im Neugriechischen Spiranten.

konsonanten ausgesprochen und ihm infolgedessen im Wortanlaut nach einem für alle anlautenden Doppelkonsonanten geltenden Gesetz einen Murmelvokal vorgeschlagen, der allerdings in der Schrift nur ziemlich selten zum Ausdruck kommt. Gerade der Anlaut des schon oben angeführten Namens Darius findet sich nach Burchardt, a. a. O. S. 79f., öfters mit der hieroglyphischen Zeichengruppe geschrieben, welche die Suffixform des Infinitivs »bringen« *int*⸗ = kopt. ⲛ̄ⲧ⸗ bezeichnet, und diese Schreibung weist deutlich auf den vorgeschlagenen Murmelvokal hin. Hieraus erklärt sich nun auch unser ⲛ̄ⲇⲟϭⲓ. Allerdings würde man nach den hieroglyphischen und demotischen Vorbildern eigentlich nicht ⲛ̄ⲇⲟϭⲓ, sondern ⲛ̄ⲧⲟϭⲓ erwarten. Aber das ⲇ erklärt sich hier bei der Schreibung mit griechischen Buchstaben leicht aus einer gewissen Anlehnung an die griechische Orthographie. Später, z. B. in Horners sahidischen Evangelien, ist die ganz griechische Schreibung ⲇⲟⲕⲉⲓ durchgedrungen (s. die oben angeführten Belege). ⲛ̄ⲇⲟϭⲓ leitet mit seinem ⲇ schon etwas zu ⲇⲟⲕⲉⲓ über, unterscheidet sich aber sonst von ihm in jeder Beziehung charakteristisch.

Wie ⲛ̄ⲇⲟϭⲓ, erklärt sich auch ⲛ̄ⲥⲱⲛⲏ = ζώνη. Das griechische ζ war aus einem ursprünglichen Doppelkonsonanten schon in hellenistischer Zeit zum einfachen stimmhaften Zischlaut = franz. *z* geworden, s. Kühner, Ausführl. Gramm. d. griech. Sprache³ I 1, S. 57f., und E. Mayser, Gramm. d. griech. Papyri aus d. Ptolemäerzeit S. 209. Dieser stimmhafte Zischlaut muß aber dem jüngeren Ägyptischen unter gewöhnlichen Umständen ebenso gefehlt haben wie der stimmhafte Zahnlaut, denn ϩ wird im Koptischen, wie ⲇ, nur in Fremdwörtern gebraucht[1]. Indessen muß das stimmlose *s* des Ägyptischen, wie das stimmlose *t*, durch vorhergehendes *n* stimmhaft geworden sein, denn die Griechen geben das in Eigennamen häufiger vorkommende *ns* »gehörig zu« durch ζ wieder, z. B. *Ns-min* = Ζμινις, und in dem London-Leidener Zauberpapyrus entsprechen sich nach Hess, a. a. O. S. 133, regelrecht griechisches ζ und demotisches *ns*. In ⲛ̄ⲥⲱⲛⲏ = ζώνη ist also die ältere Orthographie noch völlig rein erhalten; der vorgeschlagene Murmelvokal erklärt sich natürlich auch hier aus dem anlautenden Doppelkonsonanten. Später vollzieht sich aber auch bei diesem Worte der Übergang zur griechischen Orthographie: die Pistis Sophia und die übrigen Quellen, welche ⲛ̄ϩⲱⲛⲏ

[1] Doch gibt es, wie mir Sethe hierzu bemerkt, eine Ausnahme: ⲁⲛϩⲏⲃⲉ »Schule« ist trotz Peyrons Verdikt »Vox certe peregrina« echt ägyptisch (irgendwie mit ⲥⲃⲱ »Lehre«, ⲥⲃⲟ »lernen«, ⲥⲁⲃⲉ »klug« usw. zusammenhängend). Charakteristischerweise erscheint hier aber ϩ gerade hinter ⲛ statt eines ägyptischen *s*, das die demotische Schreibung zeigt, vgl. Griffith, Catalogue of the demotic papyri in the John Rylands Library Manchester, III, S. 337.

o. ä. bieten, ersetzen ⲥ durch das griechische ζ, behalten aber noch das vorgeschlagene ⲛ̄ bei; in Lev. $8_7$ hat CIASCAS Handschrift das rein griechische ζⲱⲛⲏ, und dies ist auch in Lev. $8_{13}$ durch Korrektur aus ursprünglichem ⲛζⲱⲛⲏ hergestellt, s. CIASCA z. St.[1]

Zum Schluß sei nur noch kurz darauf hingewiesen, daß ganz analoge Erscheinungen, wie bei den Dentalen und Zischlauten, auch bei den Velaren zu beobachten sind. In hieroglyphischen Transkriptionen wie *Mkt* = מגדו, *Mktr* = מגדל (oben S. 1042, Anm. 3) wird ausländisches *g* durch *k* wiedergegeben. In dem London-Leidener Zauberpapyrus entspricht nach HESS, a. a. O. S. 127, einem griechischen Γ entweder demotisches *g*, d. h. der Buchstabe, der in alter Zeit ein *g* bedeutet hatte, aber längst stimmlos geworden war, oder demotisches *k*, oder besonders häufig die Kombination *ng*, in welcher das an sich stimmlose demotische *g* durch das vorangehende *n* stimmhaft geworden ist. Das Koptische kennt in einheimischen Wörtern in der Regel nur ⲕ, nicht ⲅ, doch findet sich ⲅ an Stelle des ⲕ charakteristischerweise in einigen, z. T. sehr häufigen Wörtern, in welchen ihm ein ⲛ vorangeht und es von diesem nur durch einen Murmelvokal geschieden ist, z. B. in ⲁⲛⲅ̄-, der verkürzten Form von ⲁⲛⲟⲕ »ich«, und in der Form ⲛⲅ̄- des Konjunktivs (»und du bist«) und des negierten Praes. I (»du bist nicht«), der ein mit vollem Vokal und daher auch mit ⲕ geschriebenes ⲛⲉⲕ- als Imperfekt (»du warst«) und Possessivpronomen (»deine«) gegenübersteht (vgl. ferner STERN, Kopt. Gramm. § 21)[2]. In griechischen Wörtern ist die nach Analogie von ⲛ̄ⲗⲟϭⲓ und ⲛ̄ⲥⲱⲛⲏ zu erwartende Schreibung ⲛⲕ oder ⲛⲅ für Γ bisher noch nicht nachweisbar, nur ein ⲛⲅ für Κ kommt vor in dem sonderbaren ⲉⲛⲅⲟⲣⲓⲛⲑⲟⲥ = εἰς Κόρινθον Act. $18_1$, das doch nur aus der koptischen Präposition ⲉ und dem Namen »Korinth« zusammengesetzt sein kann. Aber der Einfluß eines ⲛ auf ein folgendes ⲕ zeigt sich in bemerkenswerter Weise in den Schreibfehlern unsers Papyrusbuches: während sich gewöhnlich die Schreibfehler ⲕ statt ⲅ (Deut. $5_8$, $7_{5.25}$, $12_3$ ⲕⲗⲩⲡⲧⲟⲛ, $34_1$ ⲫⲁⲥⲕⲁ = Φασγά, Act. $5_{37}$ ⲁⲡⲟⲕⲣⲁⲫⲏ) und ⲅ statt ⲕ (Act. $8_{27}$ ⲕⲁⲛⲇⲁⲅⲏ = Κανδάκη, $9_{36.39}$ ⲧⲟⲣⲅⲁⲥ = Δορκάς) ungefähr die Wage halten, kommt hinter ⲛ nicht ⲕ statt ⲅ, sondern nur ⲅ statt ⲕ vor: Act. $10_{24}$ ⲁⲛⲁⲅⲅⲁⲓⲟⲥ, $23_{28.29}$ ⲉⲛⲅⲁⲗⲓ = ἐγκαλεῖν, $24_2$ ⲛ̄ⲅⲁⲧⲏⲅⲟⲣⲓ = κατηγορεῖν mit der vorgesetzten koptischen Partikel ⲛ̄.

---

[1] Auch in der sechsten der von O. v. LEMM angeführten Belegstellen steht neben ⲁⲛζⲱⲛⲉ die Variante ζⲱⲛⲏ.

[2] Nach SETHES Beobachtung scheint ⲅ nur für altägypt. *k*, aber nicht für altägypt. *ḳ* zu stehen. Für ⲙⲟⲩⲛⲕ̄ »bilden« kann auch ⲙⲟⲩⲛⲅ̄ geschrieben werden, aber ⲙⲟⲩⲛⲕ̄ »vollenden« = ägypt. *mnḳ* und ⲥⲱⲛⲕ̄ »saugen« = ägypt. *snḳ* behalten stets ihr ⲕ.

Nachträglich macht mich Sethe noch darauf aufmerksam, daß in den Acta Pauli, deren Sprache ein merkwürdiges Gemisch aus Sahidischem und Achmimischem ist, sehr häufig ⲛ̄ⲇⲉ und ⲛ̄ⲅⲁⲣ statt ⲇⲉ und ⲅⲁⲣ stehen, s. Acta Pauli aus der Heidelberger kopt. Papyrushs. Nr. 1 hrsg. v. C. Schmidt (Lpz. 1904), S. 19. ⲛ̄ⲇⲉ entspricht völlig dem ⲛ̄ⲇⲟϭⲓ, in ⲛ̄ⲅⲁⲣ haben wir das gesuchte velare Analogon.

Ausgegeben am 21. November.

# SITZUNGSBERICHTE

1912.

XLVI.

DER

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.


## 14. November. Sitzung der physikalisch-mathematischen Classe.

### Vorsitzender Secretar: Hr. Planck.

1. Hr. Struve las über »Die Bahnen der Uranustrabanten Oberon und Titania«. (Abh.)

Die Neubestimmung der Bahnelemente von Oberon und Titania hatte den doppelten Zweck: sichere Grundlagen für Anschlussmessungen der inneren Trabanten zu gewinnen und die Planetenmasse genauer abzuleiten. Ausser den neueren Beobachtungen an den grossen Refractoren in America sind auch die wichtigsten älteren Beobachtungsreihen discutirt und in den Endresultaten berücksichtigt.

2. Hr. Hellmann machte eine Mittheilung über die Entstehung von Eisregen.

Zu den schon bekannten beiden Formen von Eisregen, nämlich Eiskörnerregen und Glatteis, wird eine dritte, Eissplitterregen, hinzugefügt und seine Entstehung nach dem am 8. November d. J. in Berlin vorgekommenen Fall erläutert.

3. Hr. Struve legte eine Arbeit des Hrn. Prof. Dr. H. Samter in Berlin vor: »Die Masse des Saturnstrabanten Titan.«

Durch Entwicklung des Cubus der reciproken Entfernung Hyperion-Titan in eine nach den Vielfachen der mittleren Elongation beider Körper und des Arguments der Libration fortschreitende trigonometrische Reihe lässt sich die Perisaturnbewegung der Bahn von Hyperion darstellen. Der säculare Theil dieser Bewegung führt zu einer wesentlichen Vergrösserung der bei früheren Untersuchungen gefundenen Masse von Titan.

# Über die Entstehung von Eisregen.

Von G. Hellmann.

Zu den am wenigsten untersuchten Formen fester atmosphärischer Niederschläge gehört der Eisregen, der bei uns selten vorkommt und in vielen Ländern, wo meteorologische Forschung betrieben wird, ganz unbekannt ist. Die Literatur verzeichnet zwei verschiedene Arten von Eisregen, nämlich Eiskörnerregen und Glatteis.

Die in den Übergangsjahreszeiten und im Winter mittlerer und höherer Breiten bisweilen fallenden Eiskörner sind nichts anderes als gefrorene Regentropfen, die sich als flüssige Tropfen in einer oberen warmen Schicht bilden und beim Fallen durch eine dem Erdboden auflagernde sehr kalte Luftschicht zu Eis erstarren. Es sind glasharte, durchsichtige Eiskügelchen von etwa 3 bis 4 mm Durchmesser, die ein aufmerksamer Beobachter mit Hagelkörnern oder gar Graupelkörnern nicht verwechseln kann. Trotzdem scheint das oft zu geschehen, denn der Eiskörnerregen ist in Norddeutschland durchaus nicht so selten, wie es nach der einschlägigen Literatur den Anschein hat. Das Preußische Meteorologische Institut hatte früher in Dirschau (Westpreußen) einen Beobachter, der, auf die Erscheinung erst einmal aufmerksam geworden, sie genau beachtete und jedes Jahr von mehreren solchen Fällen zu berichten wußte.

Die als Glatteis bezeichnete andere Form von Eisregen besteht darin, daß überkaltete Regentropfen bei der Berührung mit dem Erdboden und mit Gegenständen sofort zu (glattem) Eis erstarren. [Eine andere Art von Glatteis bildet sich dann, wenn nach einer intensiven Kälteperiode ein warmer Luftstrom einsetzt und gewöhnlicher Regen auf die noch erkalteten Gegenstände fällt.]

Nun haben wir am Morgen des 8. November d. J. in Berlin einen Eisregen gehabt, der ganz anderer Natur als die beiden oben gekennzeichneten war und der auch eine verschiedene Entstehungsursache gehabt haben muß.

Am genannten Tage fing es morgens gegen 7 Uhr bei etwa — 2° Lufttemperatur an zu schneien, erst schwach, dann stark und von 8 bis 8½ Uhr in großen Flocken, die allmählich seltener wurden und gegen 8¾ Uhr von einem Eisregen abgelöst wurden, der etwa eine halbe Stunde dauerte und dann in feinen Sprühregen überging. Die kleinen flachen Eisstückchen waren sehr unregelmäßig geformt, meist spitzig und eckig, so daß sie als Eissplitter angesprochen und mit Eiskörnern unmöglich verwechselt werden konnten. Die Härte und Durchsichtigkeit hatten sie aber mit diesen gemein. Sie waren relativ dünn gesät, denn auf einen Quadratdezimeter, den ich mit den Augen gut kontrollieren konnte, fielen gleichzeitig nur 4 bis 6 Stück.

Ihre Entstehung erklärte ich mir folgendermaßen: die in einer höheren kalten Luftschicht gebildeten Schneeflocken sind beim Herabfallen in eine sich einschiebende warme Schicht geraten, dabei geschmolzen, bald aber wieder in einer darunter befindlichen und bis zum Erdboden reichenden kalten Schicht in Eis verwandelt worden. Zu einer eigentlichen Tropfenbildung des Wassers aus den geschmolzenen Schneeflocken kann es wohl nicht gekommen sein, denn sonst hätten Eiskörner fallen müssen. Es wäre auch denkbar, daß eine starke Luftbewegung in dieser Schicht die sich bildenden Tropfen zerteilt hätte.

Zur Prüfung dieser Annahmen bedarf es Beobachtungen aus höheren Luftschichten, die aber für Berlin selbst nicht vorlagen. Indessen können die 60 km südöstlich davon am Aeronautischen Observatorium in Lindenberg beim Drachenaufstieg am 8. November von 8¼ bis 10¾ Uhr morgens gemachten Ablesungen einen guten Anhaltspunkt gewähren, wenn wir dabei folgendes berücksichtigen: während am 7. November morgens noch bis in große Höhen ein kalter Nordoststrom mit ziemlich regelmäßiger Temperaturabnahme geherrscht hatte, gingen bald darauf unter dem Einfluß einer flachen barometrischen Depression, die von der Nordsee nach der südlichen Ostsee wanderte, die Winde nach Südwesten bzw. Westen um, und es trat gleichzeitig eine ganz unregelmäßige thermische Schichtung der Atmosphöre ein, wie nachstehende Tabelle zeigt.

Lindenberg (122 m), 8. Nov. 1912, 8¼—10¾ᵃ

| Höhe in m | Lufttemperatur | Relative Feuchtigkeit | Windrichtung | Windgeschwindigkeit |
|---|---|---|---|---|
| 2000 | —2°4 | 100 Proz. | SW | 13 mps |
| 1500 | —0.3 | 100 | SW | 11 |
| 1000 | 0.1 | 100 | SW | 9—10 |
| 500 | —1.1 | 54 | SW | 10 |
| Erdboden | —3.2 | 91 | S | 5 |

Im Aufstieg Inversion von —3°6 auf —0°6 zwischen 230 und 540 m und Inversion von —4°3 auf 0°1 zwischen 950 und 1000 m.

Es hatte sich in der Tat in rund 1000 m Höhe eine warme und feuchte Schicht zwischen darunter und darüber gelegene kalte Schichten eingeschoben. Da aber Berlin westlich von Lindenberg liegt, darf mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß diese warme *Schicht* am Morgen des 8. November schon in größerer Mächtigkeit über Berlin als über Lindenberg lag, denn bereits gegen Mittag reichte sie in Berlin bis zum Erdboden herab und brachte Regen.

Diese Befunde sind also meiner obigen Hypothese günstig.

# Die Masse des Saturnstrabanten Titan.

Von Prof. Dr. H. Samter,
Oberlehrer an der Friedrichs-Werderschen Oberrealschule in Berlin.

(Vorgelegt von Hrn. Struve.)

Die Störungen, welche der siebente Saturnstrabant Hyperion durch den größten Trabanten Titan erfährt, scheinen besonders geeignet, die Masse dieses Körpers zu bestimmen. In der Tat hat bereits S. Newcomb[1], nachdem A. Hall die starke rückläufige Bewegung des Perisaturns erkannt hatte, hieraus sowie aus dem Umstand, daß die Größe

$$V = 4l - 3l' - \Pi,$$

wo $\Pi$ das Perisaturn, $l$ und $l'$ die mittleren Längen von Hyperion bzw. Titan bedeuten, um den Wert 180° libriert, gefolgert, daß die fragliche Konstante etwa 9000mal in der Masse des Hauptkörpers Saturn enthalten sei. Die Ableitung, bei der sich der berühmte Astronom auf das von der ersten Potenz der Exzentrizität abhängende Glied beschränkte, zeigt indessen, wie stark man von dem wirklichen Werte abweichen muß, wenn man für die Störungen des Hyperion nicht von vornherein die Entwicklungen soweit wie möglich treibt und von den später auf empirischem Wege von Hrn. H. Struve ermittelten Störungen möglichst viele in die intermediäre Bahn hineinbezieht.

Bei einer andern auf dem Wege der mechanischen Quadratur versuchten Bestimmung fand Newcomb sogar

$$m^{-1} = 12800,$$

doch ist dieses Resultat, worauf Hill[2] aufmerksam gemacht hat, dadurch entstellt, daß der Divisor 3 übersehen wurde. Der aus Newcombs Rechnung folgende verbesserte Wert wäre hiernach:

$$m^{-1} = 4267.$$

Hill selbst schlug zur Bestimmung der fraglichen Konstanten einen andern, sehr eleganten Weg ein. Er ermittelte nämlich die speziellen

[1] On the motion of Hyperion. Astron. Pap. III 1884.
[2] Astron. Journal 176.

Störungen der polaren Koordinaten des Hyperion unter vereinfachten Voraussetzungen während eines synodischen Umlaufs des störenden und des gestörten Körpers und bestimmte die Masse unter der Bedingung, daß eine periodische Bahn resultiert.

Hills Wert galt zusammen mit der gleichzeitigen Bestimmung des Hrn. H. Struve aus den Säkularstörungen der Bahnebene des achten Saturnssatelliten Japetus[1] als der gesichertste, und wurde vom Verfasser mit

$$m^{-1} = 4700$$

der vorliegenden Arbeit zugrunde gelegt. Indessen geht die Bestimmung von Hill, dem auch die großen Librationsglieder noch nicht bekannt waren, von dem Werte 0.1 für die Exzentrizität aus, den er für einen synodischen Umlauf beibehält. Setzt man indessen in roher Annäherung die Masse dem Kubus des Minimalabstandes des störenden und des gestörten Körpers proportional, so ergibt sich

$$m^{-1}\,dm = 3\Delta_m^{-1}\,d\Delta_m\,,$$

wo $\Delta_m$ den Minimalabstand bedeutet. Dieser aber ist

$$\Delta_m = a(1+e)-1\,,$$

wenn wir — wie im folgenden — den Abstand des Titan vom Hauptkörper als Einheit nehmen. Bei Änderung von $e$ um $de$ erhält man

$$dm = \frac{3a\,m\,de}{a(1+e)-1}\,,$$

d. h. für den vorliegenden Fall

$$dm = 11m\cdot de\,.$$

Der mittlere Wert von $e$ aber wird von Hrn. Struve auf 0.1043, von Hrn. Prager[2] auf 0.1045 angegeben, so daß hieraus allein eine Vergrößerung der Masse um 5 Prozent resultiert.

In sehr guter Übereinstimmung mit dem Hillschen Resultate, obwohl gänzlich unabhängig von ihm abgeleitet, steht der von Hrn. H. Struve gefundene Wert

$$m^{-1} = 4678\,.$$

In Anbetracht der Unsicherheit der bei dessen Ableitung benutzten älteren Beobachtungen von Japetus schätzte Hr. Struve den möglichen Fehler desselben auf $\pm 350$.

Auch die Störungen des Hyperion hat Hr. H. Struve später[3] für eine Bestimmung der Titansmasse herangezogen, indem er die Störungs-

---

[1] Suppl. I aux observ. de Poulkova. St-Pétersbourg 1888.

[2] Prager, Untersuchungen über die Bahn des Hyperion. Berlin 1909.

[3] Sur la libration de Hypérion (Mél. math. et astr. T. VII) St-Pétersbourg 1891

funktion bis zur vierten Potenz der Exzentrizität des gestörten Körpers entwickelt. Von dem aus der Perisaturnbewegung folgenden Resultate

$$m^{-1} = 3810$$

bemerkt er freilich selbst, daß es nur eine rohe Näherung sein könne, da die höheren Glieder der Störungsfunktion nicht direkt gerechnet, sondern bloß extrapoliert worden waren.

Endlich sei noch ein Versuch von TISSERAND[1] erwähnt. Indem er die Exzentrizität der Bahn des Hyperion allein als eine Störung durch Titan auffaßt, folgert er eine Masse, die von der Größenordnung der ersten NEWCOMBschen ist. Er bemerkt selbst dazu, daß die erhebliche Abweichung von der Wahrheit auf die Vernachlässigung höherer Glieder zurückzuführen ist.

Will man aus allgemeinen Störungen des Hyperion Schlüsse ziehen, so muß man sich der nicht geringen Schwierigkeiten bewußt werden, die sich einem solchen Unternehmen entgegenstellen. Eine analytische Entwicklung der Störungsfunktion ohne sofortige Verwendung der Hauptstörungsglieder ist notwendig divergent[2], falls man nicht eine der Bahnen als Kreisbahn annehmen darf. Jede Entwicklung, die nicht sofort die größten Störungen, d. h. die säkulare Perisaturnbewegung und die Libration in Länge mitnimmt, erweist sich auch sonst als wertlos. Durch die Libration wird ja die Länge des Hyperion so kräftig verschoben wie durch eine Exzentrizität von 0.08. Ein analytisches Verfahren, diese starke Störung später einzubeziehen, gibt es aber nicht wegen ihrer Größenordnung, Ebensowenig wie ein analytisches Verfahren führt aber ein Interpolationsverfahren zum Ziel, bei dem man etwa die Hyperionsbahn nach der mittleren Anomalie in eine Anzahl gleicher Teile teilen und an den Teilpunkten $\Delta^{-3}$ in eine nach Vielfachen eines auch von Titan abhängigen Winkels entwickeln würde. Denn da die von Störungen befreite mittlere Anomalie des Hyperion wegen der Kommensurabilität der mittleren Bewegungen sich so ausdrückt:

$$M = 181^\circ\!.09 + 3\lambda,$$

wo $\lambda = l' - l$ die mittlere Elongation des störenden vom gestörten Körper bedeutet, so folgt, daß jede bestimmte mittlere Elongation nur einem bestimmten $M$, jedes bestimmte $M$ aber nur drei bestimmten Elongationen

$$\lambda = \beta,\, \beta \pm \frac{2\pi}{3}$$

[1] Méc. cél. T. IV. 1896.

[2] K. F. SUNDMAN, Über die Störungen der kleinen Planeten. Helsingfors 1901.

entspricht. Es wäre vielmehr $\Delta^{-3}$ lediglich eine Funktion von $\lambda$ und den Elementen des gestörten Körpers, wenn die Titansbahn nicht exzentrisch und gegen die Bahn des Hyperion geneigt wäre, und wenn die großen Ungleichungen in der Bewegung des Hyperion fehlten. Man überzeugt sich leicht, daß die gegenseitige Neigung der Bahnen auf $\Delta^{-3}$ nur einen sehr geringen Einfluß hat, den man gegenüber unserer keineswegs ganz genauen Kenntnis der mittleren Elemente des Hyperion vernachlässigen darf. Dagegen muß man sowohl die großen Librationen der Länge, der Halbachse der Bahn und der Exzentrizität von vornherein in die Entwicklung einbeziehen. Will man ferner die Titansbahn als Kreis ansehen, so kommt man auf das folgende schwerwiegende Bedenken.

Für die Entwicklung der negativen ungeraden Potenzen von $\Delta$ sind die größten Annäherungen von Titan und Hyperion maßgebend. Diese entsprechen kleinen Werten der Elongation $\lambda$ und können nur im Aposaturnium des Hyperion, für Titan aber in allen möglichen Bahnteilen stattfinden. Fällt die größte Annäherung in ein Aposaturn des Titan, so ist damit eine kräftigere Annäherung, ein Anwachsen von $\Delta^{-1}$ verbunden. Geschähe diese Konjunktion zu einem Zeitpunkt, in dem die Exzentrizität der Hyperionsbahn stark herabgedrückt ist, so wäre die Annäherung geradezu kritisch. Man dürfte also weder die Größe $e'$ noch die letzterwähnten Störungen vernachlässigen. Doch liegt die Möglichkeit vor, daß beide Umstände einander entgegenwirken. Diese Frage beantwortet freilich schon der Anblick der Gleichung

$$e = e_0 + 0.0230 \cos(\Pi' - \Pi),$$

da man hieraus sieht, daß die beiden Perizentren eine Elongation von etwa 180° haben müssen, damit $e$ klein sei, die beiden erschwerenden Umstände also nicht zusammentreffen können. Um aber genaueres über die Änderungen der Minimaldistanz durch die Abweichung der Titansbahn von der Kreisform und durch die großen Gleichungen der Exzentrizität des Hyperion und seines Perisaturns zu erfahren, entwickelte ich $\Delta^2$ nach Potenzen von $e'$ und erhielt

$$\begin{aligned}\Delta^2 = {} & 1 + r^2 - 2r\cos(f + \Pi - \Pi' - M') \\ & + e'\big(3r\cos(f+\Pi-\Pi') - 2\cos M' - r\cos(f+\Pi-\Pi'-2M')\big) \\ & + e'^2\big(\tfrac{3}{2} + r\cos(f+\Pi-\Pi'-M') - \tfrac{1}{8}r\cos(f+\Pi-\Pi'+M') \\ & \qquad - \tfrac{1}{2}\cos 2M' - \tfrac{3}{4}r\cos(f+\Pi-\Pi'-3M')\big)\end{aligned}$$

Man kann hier die vom Radius $r$ und der wahren Anomalie $f$ des gestörten Körpers abhängenden Glieder nach Kosinusfunktionen der Viel-

fachen des Winkels $M$ und nach Potenzen von $e$ entwickeln, hat aber zu bedenken, daß $M$ wegen der Variationen, die das Perisaturn erfährt, nicht der Zeit direkt proportional ist, sondern sich so ausdrückt:

$$M = 181^\circ\!.09 + 3\lambda - \Pi + \bar{\Pi},$$

wo $\bar{\Pi}$ den säkularen Teil von $\Pi$ in dem Ausdruck

$$\Pi = \Pi_0 + b_0 t + b_1 \sin B + b_2 \sin 2B$$

bedeutet. Die Werte von $\Pi_0$ und $b_0$ entnahm ich dem Astronomischen Jahrbuch, diejenigen von $b_1$ und $b_2$ der Arbeit des Hrn. Prager, $B$ ist nichts anderes als der säkulare Teil von $\Pi_1 - \Pi$. Endlich erlaubte ich mir, wie im folgenden, statt des Summanden $181^\circ\!.09$ einfach $180^\circ$ zu schreiben, und zwar nicht bloß, weil die Entwicklung von $\Delta^{-1}$ damit auf die Hälfte der Arbeit reduziert wird, sondern weil der Unterschied gegen $180^\circ$ nicht sicher genug bestimmt erscheint, und wenn er Realität hat, nur den speziellen Wert einer periodischen Funktion vorstellen kann.

Ferner sind auch die Potenzen von $e$, dessen Ausdruck

$$e = e_0 + e_1 \cos B + e_2 \cos 2B$$

ich Hrn. Prager entlehnte, nach Vielfachen des Winkels $B$ zu entwickeln. Für die Entwicklung der trigonometrischen Funktionen der Vielfachen von $M$ bedarf man der Besselschen Funktionen der Größen $b_1$ und $b_2$ und ihrer Vielfachen oder vielmehr ihrer in geeigneter Weise zu ordnenden Produkte. Durch Multiplikation mit diesen und mit Benutzung der ebenfalls in der Kommensurabilität enthaltenen Relation

$$M' = 180^\circ + 4\lambda - B$$

erhält man endlich $\Delta^2$ in der Form

$$\Delta^2 = \sum_{i,k} C \cos(i\lambda + kB) + e' \sum_{i,k} C' \cos(i\lambda + kB) + e'^2 \sum_{i,k} C'' \cos(i\lambda + kB).$$

Setzt man nur die Glieder an, in denen $k = 0$ ist, so sieht man von den langperiodischen Störungen des Perisaturns und der Exzentrizität des Hyperion ab, setzt man aber $e' = 0$, so sieht man die Titansbahn als Kreisbahn an. Sammelt man anderseits die mit $e'$ und $e'^2$ proportionalen sowie die von $B$ abhängenden Glieder und setzt in ihnen $\lambda = 0$, so erhält man das Resultat:

$$\Delta^2_{(\lambda=0)} = \bar{\Delta}^2_{(\lambda=0)} + 0.0004 + 0.0002 \cos B - 0.0001 \cos 2B - 0.0004 \cos 3B,$$

wo $\bar{\Delta}$ die ohne Rücksicht auf $e'$ und $B$ entwickelte Entfernung bedeute.

Hier ist das Glied $\frac{3}{2}e'^2$, das ja leicht berücksichtigt wird, nicht mit eingestellt. Dieses Ergebnis zeigt, daß die langperiodischen Störungen von $e$ und $\Pi$ dahin wirken, den Einfluß von $e'$ auf die gegenseitige Entfernung der beiden Körper in den Konjunktionen aufzuheben. Das Resultat ist um so überraschender, als z. B. im Koeffizienten von $\cos B$ Summanden von der Größe 0.0884 stecken und die mittleren Fehler von $b_1$ bzw. $b_2$ 34 Einheiten der 4. Bruchstelle bewirken könnten. Wir haben demnach in den langperiodischen Störungen von $e$ und $\Pi$ eine die Bewegung des Hyperion derart regulierende Erscheinung, daß seine minimale Distanz von Titan von einem zum andern synodischen Umlauf ungeändert bleibt. Dieselbe beträgt 0.33 und ist also größer als die Minimaldistanz des Enckeschen Kometen (0.20) und des Planeten Eros (0.15) von der Erde, gemessen in der entsprechenden Einheit.

Hiernach ist man aber berechtigt, bei der Entwicklung von $\Delta^{-3}$ in erster, jedenfalls sehr guter Näherung die Titansbahn als kreisförmig anzusehen und zugleich die langperiodischen Störungen von $e$ und $\Pi$ beiseite zu lassen.

Endlich wären noch die synodischen, d. h. die in der Zeit von 3 Umläufen des Hyperion und 4 Umläufen des Titan sich vollziehenden periodischen Störungen zu berücksichtigen. Hill hat sie unter genäherten Annahmen berechnet. Sie sind unbeträchtlich, aber sie sind eingestellt worden.

Die Entwicklung von $\Delta^{-3}$ bewerkstelligte ich in der Weise, daß ich für die Elongationen $\lambda$ von 0° bis 24° in Intervallen von je 3° $\Delta^2$ berechnete, von 24° bis 60° in solchen von je 6°, von da aber bis $\lambda = 180°$ in Intervallen von 12°. Bis 60° mußte die Periode der mitzunehmenden Libration in je 12 Teile zerlegt werden, von da ab genügten je 6 Teile. Die Werte von $\Delta^{-3}$ wurden sodann von 1°5 zu 1°5 interpoliert, und aus den Teilentwicklungen resultierte schließlich folgende Darstellung von $720\,\Delta^{-3}$, wo $A$ das Argument der Libration $(200°5 + 0°56206\,t_d)$ bedeutet.

$$
\begin{aligned}
720\Delta^{-3} = {} & \tfrac{1}{4}\cdot 2948.47 + \tfrac{1}{2}(2548.18\cos\lambda + 2061.62\cos 2\lambda + 1715.15\cos 3\lambda \\
& + 1535.14\cos 4\lambda + 1349.2\cos 5\lambda + 1137.8\cos 6\lambda + 935.1\cos 7\lambda \\
& + 766.1\cos 8\lambda + 626\cos 9\lambda + 550\cos 10\lambda + 482\cos 11\lambda + 412\cos 12\lambda) \\
& + \cos A\,(\tfrac{1}{2}\cdot 87.58 + 86.73\cos\lambda + 82.80\cos 2\lambda + 74.78\cos 3\lambda + 64.12\cos 4\lambda \\
& + 59.3\cos 5\lambda + 49.5\cos 6\lambda + 43.8\cos 7\lambda + 40\cos 8\lambda + 35\cos 9\lambda \\
& + 28\cos 10\lambda + 24\cos 11\lambda + 19\cos 12\lambda) \\
& + \sin A\,(207.40\sin\lambda + 317.86\sin 2\lambda + 346.00\sin 3\lambda + 354.80\sin 4\lambda \\
& + 361.0\sin 5\lambda + 381.1\sin 6\lambda + 365.8\sin 7\lambda + 359\sin 8\lambda + 331\sin 9\lambda \\
& + 303\sin 10\lambda + 274\sin 11\lambda + 245\sin 12\lambda)
\end{aligned}
$$

$+\cos 2A\,(-\tfrac{1}{2}\cdot 61.91 - 50.23\cos\lambda - 24.95\cos 2\lambda - 0.62\cos 3\lambda + 16.05\cos 4\lambda$
$+ 32.6\cos 5\lambda + 40.9\cos 6\lambda + 51.4\cos 7\lambda + 62\cos 8\lambda + 66\cos 9\lambda$
$+ 64\cos 10\lambda + 74\cos 11\lambda + 79\cos 12\lambda)$

$+\sin 2A\,(5.14\sin\lambda + 10.33\sin 2\lambda + 14.78\sin 3\lambda + 17.57\sin 4\lambda + 18.9\sin 5\lambda$
$+ 19.8\sin 6\lambda + 19.2\sin 7\lambda + 19\sin 8\lambda + 17\sin 9\lambda + 17\sin 10\lambda$
$+ 16\sin 11\lambda + 15\sin 12\lambda)$

$+\cos 3A\,(-\tfrac{1}{2}\cdot 2.21 - 2.02\cos\lambda - 1.52\cos 2\lambda - 0.68\cos 3\lambda + 0.47\cos 4\lambda$
$+ 1.2\cos 5\lambda + 2.3\cos 6\lambda + 2.6\cos 7\lambda + 4\cos 8\lambda + 4\cos 9\lambda + 4\cos 10\lambda$
$+ 4\cos 11\lambda + 4\cos 12\lambda)$

$+\sin 3A\,(-4.63\sin\lambda - 6.82\sin 2\lambda - 6.41\sin 3\lambda - 4.68\sin 4\lambda - 2.7\sin 5\lambda$
$- 1.8\sin 6\lambda + 0.6\sin 7\lambda + 2\sin 8\lambda + 5\sin 9\lambda + 7\sin 10\lambda + 9\sin 11\lambda$
$+ 11\sin 12\lambda)$

Die Koeffizienten sind mit der für das Spätere nötigen Genauigkeit direkt gerechnet, nur diejenigen von $\cos 11\lambda$ und $\sin 11\lambda$, die kaum weiter gebraucht werden, habe ich aus den anderen interpoliert. Die Konvergenz ist ja schwach, aber da ich mich überzeugte, daß die Cos $120\lambda$ wie die Sin $119\lambda$ verschwindende Koeffizienten haben, so ist an ihrem Bestehen nicht zu zweifeln. Da wir $e' = 0$ setzen konnten, so besteht ja auch hier nicht die erwähnte Divergenzbedingung des Hrn. SUNDMAN

$$a'(1 + 2e + e^2 + \ldots) > a(1 - 2e_1 + e_1^2 \ldots),$$

so daß auch die Entwicklung der Störungsfunktion, die Hr. H. STRUVE analytisch zu führen angefangen hat[1], durchaus konvergent sein kann[2], freilich aber, solange die Libration nicht mit hineinbezogen wird, für die Erfassung der Störungen sich als ungeeignet erweist.

Unter den Störungen des Hyperion ist keine geeigneter, einen Schluß auf die Masse des störenden Körpers zu gestatten, als die große Perisaturnbewegung. Man kennt dieselbe am längsten, sie ist mit der größten Sicherheit (auf fünf gültige Ziffern) bestimmt, die Integration erfolgt hier nicht durch einen kleinen Divisor.

Will man den Differentialquotienten

$$\frac{d\Pi}{n\,dt} = ma^2\Delta^{-3}\operatorname{cotg}\phi\left(r\cos f - r'\cos(f' + \Pi' - \Pi) - \frac{rr'}{a\cos^2\phi}\sin f\sin(f - f' + \Pi - \Pi')\right)$$

herstellen, so muß man hier den Faktor von $\Delta^{-3}$ nach Funktionen der Vielfachen des Winkels $\lambda$ entwickeln. Dabei darf man sich aber nicht die Vernachlässigungen gestatten, die der Verfasser im vorher-

[1] Publ. de Poulk., Série II, Vol. XI, St-Pétersbourg 1898, S. 267.
[2] Dies sei gegen Hrn. INNES, Monthly Notices of R. A. S. Juni 1909, erwähnt.

gehenden für die Entwicklung von $\Delta^{-3}$ als statthaft erwiesen hat. Man muß vielmehr die Größe $e$ und ihre Potenzen nach trigonometrischen Funktionen der Vielfachen der Winkel $B$ und $A$, d. h. des säkularen Teiles von $\Pi_1 - \Pi$ und des Arguments der Libration entwickeln; dasselbe muß vorher mit den Funktionen der Vielfachen des Winkels $M$ geschehen, wobei die oben erwähnten Produkte der Besselschen Funktionen von $b_1$ und $b_2$ benutzt werden. Man darf endlich nicht vergessen, daß das von den Perisaturnstörungen befreite $M$ noch die Libration enthält; bezeichne ich dieses mit $\bar{M}$, so ist

$$\bar{M} = 180° + 3\lambda + 9°16 \sin A$$

zu setzen, und es bedarf noch der Multiplikation mit den Besselschen Funktionen der Vielfachen von 9°16, ehe man die so erhaltene Reihe mit derjenigen für $\Delta^{-3}$ multiplizieren darf.

Unter den Teilprodukten bedarf man nur derjenigen, die konstant oder doch von $\lambda$ unabhängig sind; die ersteren geben die säkularen, die letzteren, von $A$ und $B$ abhängig, die langperiodischen Glieder. Die Integrationsfaktoren sind für das Glied mit $\sin A$ 30.10, für das mit $\sin B$ behaftete 322.8.

Die mit der Masse 1 : 4700 resultierende säkulare Variation des Perisaturns beträgt nun $-16°604\,t$. Diese ist mit der aus den Beobachtungen folgenden Zahl $-18°663\,t$ nicht unmittelbar zu vergleichen, da in dieser Zahl ja auch die säkularen Variationen durch die Sonne, durch die Abplattung des Hauptplaneten und durch die übrigen Satelliten stecken. Diese betragen in der angegebenen Reihenfolge jährlich +0°011, +0°234, +0°009. Dabei sind die Werte der Abplattung und der Satellitenmassen nach Hrn. H. Struve[1] eingestellt worden. Die von Titan allein hervorgebrachte jährliche Perisaturnbewegung beträgt demnach $-18°917$, und damit ergibt sich das Reziproke der Titansmasse zu

**4125,**

d. h. der angenommene Massenwert erscheint um 13.9 Prozent vergrößert. Reduziert man die periodischen Variationen des Perisaturns auf diese Zahl, so erhält man unter Beibehaltung aller Glieder, die größer als 0°01 sind,

$$\begin{aligned}\Pi = \Pi_0 &- 18°663\,t - 0°58 \sin A - 0°04 \sin 2A - 0°02 \sin 3A \\ &+ 14°39 \sin B - 2°03 \sin 2B + 0°29 \sin 3B - 0°03 \sin 4B \\ &+ 0°35 \sin(A+B) - 0°13 \sin(A-B) - 0°07 \sin(A+2B) + 0°04 \sin(A-2B).\end{aligned}$$

[1] Publ. de Poulkova, Série II, Vol. XI, S. 233 u. S. 228, nur die Masse des Japetus entnahm ich dem Suppl. I aus Obs. de Poulk. S. 110.

Es erhebt sich die Frage, welchem Massenwerte die übrigen großen Störungen günstig sind. Dieselben direkt für eine Neubestimmung der Masse zu verwenden, erscheint, weil dieselben nicht mit der hohen Genauigkeit wie die Perisaturnbewegung bestimmt sind, nicht angebracht.

Berechnet man aber die große Libration in Länge nach

$$\frac{dln}{ndt} = 3ma^2\Delta^{-3}\left(r'\sin(f+\Pi-f'-\Pi')\sec\phi+\operatorname{tang}\phi\,(r\sin f-r'\sin(\Pi-\Pi'-f))\right),$$

indem man die Entwicklungen des Faktors von $\Delta^{-3}$ und die Multiplikation mit dieser Größe so vornimmt, wie dies für die Perisaturnbewegung geschehen ist, so ergibt sich der Librationskoeffizient mit der neuen Masse zu 8°684. Wollte man auf den Vergleich dieser Zahl mit dem Werte 9°16 des Hrn. H. Struve eine neue Massenbestimmung gründen, so ergäbe sich ihr Reziprokes zu 3910; doch erheben sich hiergegen Bedenken. Noch weniger angebracht erscheint es, sich hierzu der übrigen Störungskoeffizienten zu bedienen, weil dieselben mit erheblichen mittleren Fehlern behaftet sind.

Theoretische Bedenken gegen das angewandte Verfahren, das Resultate von derselben Genauigkeit liefern muß, wie die empirische Bestimmung der Elemente und der Hauptstörungskoeffizienten, lassen sich nicht erheben. Das angewandte Integrationsverfahren ist korrekt, da die Störungen als innerhalb der erreichten Genauigkeit bekannte Funktionen der Zeit angesehen werden und daher die rechten Seiten der Differentialgleichungen als ebensolche anzusehen sind.

Die Notwendigkeit der Vergrößerung der Titansmasse habe ich Hrn. H. Struve im Dezember 1911 mitgeteilt; inzwischen habe ich aus den Wash. Publ. Vol. VI 1911 ersehen, daß Hr. W. Eichelberger aus der Berechnung spezieller Störungen für einige Monate der Jahre 1884 und 1885 und ihrem Vergleich mit den Washingtoner Beobachtungen, indem er Korrektionen der Elemente und der Titansmasse als Unbekannte einführt, für letztere den Wert

$$m^{-1} = 4172 \pm 58$$

fand. Wieweit die speziellen Störungen sich nach Korrektion der Elemente ändern würden, geht aus der Publikation nicht hervor.

Ausgegeben am 21. November.

Berlin, gedruckt in der Reichsdruckerei.

1912.
XLVII.

# SITZUNGSBERICHTE

DER

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

## 21. November. Gesammtsitzung.

Vorsitzender Secretar: Hr. Diels.

1. Hr. Eduard Meyer trug vor: Untersuchungen über die älteste Geschichte Babyloniens und über Nebukadnezars Befestigungsanlagen.

Im Anschluss an die von Scheil veröffentlichte Königsliste wird das neue Material für die Geschichte Babyloniens im dritten Jahrtausend besprochen; sodann wird, im Zusammenhang mit der Bestimmung der Lage von Opis und Kiš, der Versuch gemacht, von den grossen Anlagen Nebukadnezar's zur Vertheidigung Babylons ein anschauliches Bild zu gewinnen.

2. Vorgelegt wurden zwei neu erschienene Bände akademischer Unternehmungen: Lief. 34 des »Tierreich«, enthaltend die Amathusiidae bearb. von H. Stichel und Bd. 8 von Kant's gesammelten Schriften, enthaltend die Abhandlungen nach 1781, beide Berlin 1912; ferner von Hrn. Brunner das Quellenheft zu dem von der Akademie aus Mitteln der Wentzel-Stiftung begonnenen Deutschen Rechtswörterbuch. Weimar 1912.

# Untersuchungen über die älteste Geschichte Babyloniens und über Nebukadnezars Befestigungsanlagen.

Von Eduard Meyer.

## Die babylonische Überlieferung und die Chronologie.

Wie in Ägypten, hat auch in Babylonien die geschichtliche Überlieferung weit über die ältesten erhaltenen Denkmäler hinaufgeragt, bis sie sich in den Sagengestalten der Urgeschichte verlor, die unmittelbar auf die Entstehung der Welt und die Götterkämpfe folgten. Berossos hat vor seiner zweiten Königsdynastie, die der ersten Dynastie von Babel in den keilschriftlichen Listen entspricht, eine erste Dynastie von 86 Königen nach der Flut mit 34090 Jahren aufgeführt, von der uns nur die beiden ersten Namen, Euechios mit 2400 Jahren und Chomasbelos mit 2700 Jahren, erhalten sind. Die keilschriftlichen Listen haben wahrscheinlich noch viel mehr Namen enthalten; so berechnet Hilprecht, daß in der von ihm publizierten Königsliste vor den Dynastien des Reichs von Sumer und Akkad (von Ur und Isin) noch etwa 135 Namen gestanden haben[1]. Aber erhalten war uns bis vor kurzem von diesen Listen nichts, was über die zu Ende des dritten Jahrtausends aufgekommenen Dynastien von Babel hinaufreichte, abgesehen von großen Überresten eines nicht chronologisch geordneten Verzeichnisses von Königsnamen der Zeit nach der Flut, die nicht dem semitischen (akkadischen) Dialekt Babyloniens angehören und deren Bedeutung (richtig oder falsch) erklärt wird[2]; unter diesen erscheinen neben späteren amoritischen und kossäischen Königen von Babel auch viele, die der ältesten Zeit zuzuweisen sind. Außerdem hatte G. Smith die Fragmente einer Chronik veröffentlicht[3], die auf

---

[1] Bab. Exped. XX 1 p. 40.

[2] Pinches, Proc. Soc. Bibl. Arch. III, 37 ff. VR. 44. Erhalten sind im ganzen 77 Namen.

[3] Die sog. Chronik S (Transact. Soc. Bibl. Arch. III), jetzt neu ediert von King, Chronicles concerning early Babylonian kings vol. II, p. 46 ff.

der Rückseite die Könige von der ersten Dynastie von Babel abwärts aufgezählt hat, während die Vorderseite weit über 100 Namen der älteren Herrscher enthalten haben muß; aber erhalten sind von diesen nur drei sonst unbekannte Namen. Somit waren wir für die älteste Geschichte des Landes bis gegen Ende des dritten Jahrtausends lange Zeit ausschließlich auf die sich allmählich mehrenden Denkmäler angewiesen, unter denen vor allem die Jahrdatierungen auf den Privaturkunden von großem Wert waren. Einen gewaltigen Fortschritt unserer Kenntnisse brachte dann 1907 die Veröffentlichung umfangreicher Chronikfragmente durch King (s. S. 1062 Anm. 3), die bis zu Sargon von Akkad hinaufreichten, und gleichzeitig die schon erwähnte Königsliste Hilprechts, in der die Dynastien von Ur und Isin vollständig erhalten sind. Das veröffentlichte Bruchstück ist der Oberteil der zweiten Kolumne der Rückseite; die entsprechende Vorderseite, welche Namen der Urzeit enthalten muß, ist bis jetzt wenigstens unlesbar.

Durch diese Funde war die Königsfolge bis zum Beginn des Reichs von Sumer und Akkad hinauf in den Grundzügen festgelegt. Die Chronologie hing davon ab, ob man die in den Listen aufgeführte sogenannte zweite Dynastie von Babel (»vom Meerland«) überhaupt ausschaltete, wie ich mit King annahm, oder ob man sie wenigstens zeitweilig über ganz Babylonien herrschen ließ, eine Ansicht, die Thureau-Dangin, Ungnad, Schnabel und andere vertreten. Jetzt ist die Frage zugunsten der letzteren Ansicht entschieden durch Kugler[1], dem es gelungen zu sein scheint, aus Beobachtungen über die Erscheinung der Venus am Morgen- und Abendhimmel, die, wie er schlagend nachweist, aus der 21 jährigen Regierung Ammiṣaduqas, des 10. Königs der ersten Dynastie, stammen, die Zeit der ersten Dynastie astronomisch auf 2225—1926 v. Chr. festzulegen. Daraus ergibt sich weiter, daß von den 368 Jahren, welche die Königslisten der zweiten Dynastie geben, rund 165 Jahre = 1925—1761 v. Chr. für die Gesamtchronologie als Intervall zwischen der ersten und dritten Dynastie anzusetzen sind[2].

---

[1] Sternkunde und Sterndienst in Babel, II 2 Heft 1.

[2] Ich komme auf diese Fragen in der neuen Auflage des ersten Bandes meiner Geschichte zurück, die jetzt im Druck ist. So will ich hier nur erwähnen, daß das Kuglersche Datum vorzüglich zu der bekannten Angabe Naboneds paßt, daß Chammurapi 700 Jahre vor Burnaburiaš regiert habe. Burnaburiaš regierte nach meinen Ansätzen 1381—1357 [diese Daten lassen sich höchstens um etwa 5 Jahre aufwärts oder abwärts verschieben]; Chammurapi nach Kugler 2123—2081, so daß er genau 700 Jahre vor Burnaburiaš' Antritt gestorben ist. Auch die Angabe des Ellilnadinbal (um 1130), daß Gulkišar »König des Meerlandes«, der 6. König der 2. Dynastie, 700 Jahre vor ihm regiert habe, also um 1830 (vermutlich ist das das Endjahr seiner Regierung), paßt dazu recht gut. [Ich bemerke dazu, daß ich die Zahlen der Königslisten für die 2. Dynastie im einzelnen nicht für historisch halten kann.] Auch ist jetzt wohl zweifellos, daß Berossos' Datum für den Beginn seiner 2. Dynastie, 2232 v. Chr.,

Da weiter feststeht, daß die Dynastie von Isin durch die Eroberung dieser Stadt durch Rimsin von Larsa ihr Ende gefunden hat[1], und diese Eroberung höchstwahrscheinlich mit derjenigen Eroberung von Isin identisch ist, nach der das 17. Jahr Sinmuballiṭs, nach Kugler 2127 v. Chr., benannt ist[2], so erhalten wir für die 225½ Jahre der Dynastie von Isin 2352—2127, für die 117 Jahre der Dynastie von Ur 2469—2353. Das Reich von Sumer und Akkad ist also durch Urengur im Jahre 2469 begründet worden.

## Die neue Königsliste. Sargon und Naramsin von Akkad, Šarru-GI, Maništusu und Urumuš von Kiš.

Inzwischen ist unser Material für die älteste Zeit ganz wesentlich dadurch vermehrt worden, daß Scheil im Jahre 1911 eine neue Königsliste veröffentlicht hat[3], welche fünf ältere Dynastien enthält, und deren Schluß jedenfalls bis nahe an die Gründung des Reichs von Sumer und Akkad hinabreicht. Nach seiner Angabe stammt die Tafel wahrscheinlich aus dem Ruinenhügel Oḥeimir östlich von Babylon, der alten Stadt Kiš, und ist nach dem Schriftcharakter zur Zeit der ersten Dynastie von Babel geschrieben.

Ich setze sogleich einen Überblick der in dieser Liste enthaltenen Dynastien hierher:

I. Dynastie von Opis (UḪ$^{ki}$): 6 Könige mit 99 Jahren.
II. Dynastie von Kiš: 8 Könige mit 586 Jahren.
III. (Erste) Dynastie von Uruk: 1 König (Lugalzaggisi), 25 Jahre.
IV. Dynastie von Akkad: 12 Könige mit 197 Jahren.
V. (Zweite) Dynastie von Uruk: 5 Könige mit 26 Jahren.

»In Uruk wurde die Dynastie gestürzt, und das Königtum erhielt das Volk von Gutium.«

mit dem Anfangsdatum der 1. Dynastie von Babel 2225 identisch ist, so wenig sich die weiteren Daten des Berossos mit den Monumenten und Königslisten vereinigen und erklären lassen. Dagegen sehe ich bis jetzt keine Möglichkeit, die Daten über die ältere assyrische Geschichte, die ich GdA. I, 2, § 328 behandelt habe, mit Kuglers Ansätzen auszugleichen; und sehr auffallend bleibt, daß die große Lücke unserer Nachrichten vom Ende der 1. Dynastie bis auf Burnaburiaš, aus der uns nicht eine einzige Urkunde oder Tontafel (und nur ganz wenige Denkmäler der älteren Kossaeerkönige) erhalten ist, weder in Nippur noch in Sippara oder Babel oder sonst irgendwo, jetzt mehr als ein halbes Jahrtausend (1925—1381) umfaßt.

[1] Diese Annahme Hilprechts, der auch ich gefolgt war, ist jetzt von Thureau-Dangin durch das Rev. d'Assyr. VIII, 1911, 82 veröffentlichte neue Datum erwiesen.

[2] Die Eroberung durch Rimsin könnte höchstens (wie Thureau-Dangin annimmt) 3—4 Jahre später fallen.

[3] Comptes rendus de l'Acad. des Inscr. Oct. 1911 p. 606 ff.; dazu die ergänzende Bemerkung Scheils, Rev. d'Assyr. IX, 1912, 81 f.

Mit diesem Satz, der analog bei jedem Dynastiewechsel steht, schließt die Tafel. Sie ist fast vollständig erhalten. Am Schluß steht nur noch das Datum »am 30. Siwan«, leider ohne Jahresangabe. Zu welchem Zweck diese fünf Dynastien aufgezählt wurden, wissen wir nicht; denn nichts weist darauf hin, daß ihr andere Tafeln vorangingen und folgten. Aber sie gibt natürlich nur einen Ausschnitt aus einer viel umfassenderen Vorlage, die gewiß mit der Flut, wenn nicht mit den Urmenschen vor der Flut, begonnen hat.

So viele Aufschlüsse diese Liste gebracht hat, so viele neue Probleme hat sie uns gestellt. Diese werden noch dadurch vermehrt, daß von der wichtigsten Dynastie, der von Akkad, mehrere Zeilen weggebrochen und dadurch drei Königsnamen verloren sind und ein vierter nur unvollständig erhalten ist. Dieser Dynastie gehören bekanntlich die beiden gefeiertsten und der späteren Tradition am besten, ja fast allein bekannten Könige an, Sargon und Naramsin, und von ihnen besitzen wir auch nicht wenige Monumente und Urkunden. Aber schon vorher hatte sich hier eine eigenartige Schwierigkeit erhoben: im Jahre 1908 war ein bei den Ausgrabungen von Susa gefundenes Relief genauer bekannt geworden[1], das von einem König von Kiš stammt, der sich Šar-ru-GI schreibt, und der kaum mit Sargon von Akkad identisch sein konnte. Die Frage war, wie er sich dann zu diesem verhalte; damit verband sich die Frage nach der Stellung zweier weiterer »Könige von Kiš«, von denen wir Denkmäler besitzen, Urumuš und Maništusu. Durch die SCHEILsche Königsliste, in der beide nicht vorkommen, und ebensowenig Naramsin, sind diese Fragen noch verwickelter geworden; und es sind bereits mehrere scharfsinnige Lösungsversuche gemacht worden[2], die jedoch im einzelnen weit auseinander gehn. Um zum Ziele zu gelangen, wird es am ratsamsten sein, das gesamte Material systematisch geordnet von neuem zu prüfen.

1. Für die spätere Überlieferung sind der König, dessen Name traditionell Sargon gesprochen wird, und sein Sohn Naramsin die bedeutendsten Herrscher der alten Zeit. Die Überlieferung über sie

[1] Das Relief war schon vorher von GAUTIER im Recueil de travaux 27, 1905, 176ff. beschrieben; seine Beschreibung ist von SCHEIL in der Délégation en Perse X (Textes élam.-sém. IV) p. 4f. wieder abgedruckt im Anschluß an die Publikation der Inschrift; das Relief selbst dagegen ist noch immer nicht veröffentlicht.

[2] Außer von SCHEIL selbst von THUREAU-DANGIN, OLZ. 1908, 313ff., Rev. d'Assyr. IX, 33ff., 73ff., und von HROZNÝ, Wiener Zeitschr. f. Kunde d. Morgenl. XXVI, 1912; HROZNÝ hatte diese Fragen schon früher ebenda XXIII, 191ff., behandelt (Das Problem der altbabylonischen Dynastien von Akkad und Kiš). Dazu kommt der Aufsatz von KING, Proc. Soc. Bibl. Arch. 30 (1908), 235ff., und seine History of Sumer and Akkad 1910.

liegt vor in einer von King veröffentlichten Chronik, und, zum Teil wörtlich übereinstimmend, in dem bekannten Werk über die Vorzeichen der Haruspicin oder Leberschau, die durch ihre Taten und Schicksale illustriert werden[1]. Unter dem Schutz der Ištar unterwirft Sargon Elam, Subartu, das Amoriterland und den Westen und gewinnt so die Herrschaft über die vier Weltteile; er dringt ins Westmeer vor; er zerstört das rebellische Kaṣallu; er baut in Babel; er besiegt im Alter einen Aufstand seiner Untertanen; sein Sohn[2] Naramsin besiegt den König Riš-adad von Apirak und unterwirft das Land Magan. Ein bekannter Text in Form einer Königsinschrift legt den Bericht über Sargons Taten dem König selbst in den Mund: hier erzählt er, er sei niederer Herkunft, ohne Vater, von seiner Mutter in einem Binsenkorb ausgesetzt und von dem »Wassergießer« Akki als Gärtner aufgezogen; die Göttin Ištar schenkt ihm ihre Liebe, und er wird König und zieht nun ins Gebirge und nach dem Meerland im Süden. Gleichartig war offenbar ein anderer Text, von dem nur ein Bruchstück erhalten ist: »ich bin Sargon, der Liebling der Ištar, der die vier Weltteile durchzogen hat (?) . .«[3]. In ähnlicher Weise berichtet Naramsin in den Fragmenten eines Textes aus der Bibliothek Asurbanipals über seine Taten[4]. In all diesen Texten heißt Sargon immer nur »König von Akkad«; bei Naramsin wird kein Titel erwähnt.

2. Der Name Sargon wird in diesen Texten *Šar*-GI-NA oder *Šar*-DU geschrieben. GI-NA und DU sind Ideogramme für *kînu* »fest, wahr, recht«, und so ist der Name als *Šarru-kînu* »der rechte König«[5] zu deuten; so schreibt denn auch die Inschrift bei Clay (Anm. 3) phonetisch *Ša-ru-ki-in*. Bekanntlich trägt der große Assyrerkönig, der die letzte Dynastie begründet hat, denselben Namen, oder vielmehr er

[1] Dieses Material ist zusammengestellt von King in seinen Chronicles.

[2] Als Sargons Sohn wird er bezeichnet in der Chronik bei King, in der Inschrift Naboneds, die ihn 3200 Jahre vor diesem regieren läßt, und Cun. Texts XIII 44.

[3] Clay, Amurru (1909) p. 194, Fragment einer Tafel im Besitz Morgans; leider sagt Clay gar nichts über Alter und Schrift, sondern gibt nur folgende Umschrift: 1. *a-na-ku Ša-ru-ki-in* 2. *na-ra-am ᵈIštar* 3. *mu-te-li-ik* 4. *ki-ib-ra-a-at* 5. *ir-bi-ti-in* 6. . . *mi(?)-tu-ru-ru* . . . .

[4] Cun. Texts XIII 44. Wie es scheint, liegt authentisches Material zugrunde; leider läßt sich der Zusammenhang nicht herstellen. Verdächtig ist, daß Col. 2, 9 die *umman Manda* genannt sind, die, wie es scheint, in das Reich einbrechen. Daß Naramsin außer gegen Magan und Melucha und mehrere unbekannte Orte mit denselben Gebieten zu kämpfen hat, wie sein Vater (Subartu, das Meerland, Gutium und Elam, Dilmun), ist nicht anstößig; auch bei den Assyrern wiederholen sich die Kämpfe immer von neuem. Zu den 17 Königen mit 90000 Mann in 2, 18 vgl. Naramsins Statueninschrift Déleg. en Perse VI 2 = Thureau-Dangin, Königsinschriften S. 166h, wo er 9 Feinde in einem Jahr besiegt.

[5] So hat Delitzsch den Namen immer erklärt, während er sonst meist *šar-ukîn* gelesen wird.

hat, als er zur Herrschaft gelangt war, den Namen des alten Königs angenommen[1]. Auch er schreibt durchweg *šar*-GI-NA oder *šar*-DU; aber auf einigen Tafeln wird in der Datierung statt dessen *Šar-u-kin* geschrieben[2]. — Aber gesprochen wurde der Name anders, da die bekanntlich durchweg recht gute hebräische Transkription ihn durch סרגון wiedergibt[3]. Danach muß der Name Sargôn oder etwa Sargân[4] gesprochen werden, und Šarrukîn ist nur eine früh aufgekommene Umdeutung des alten Namens, die aber nur für die Schrift, nicht für die Aussprache Bedeutung hat.

3. Bekanntlich haben die Funde der letzten Jahre, namentlich die von Ereignissen entnommenen Jahresnamen in den Datierungen zahlreicher Tafeln aus Tello, die Angaben der Überlieferung in der überraschendsten Weise bestätigt. Sargon hat in der Tat die Elamiter und die Amoriter, ferner die Gutäer und die babylonischen Städte Uruk und Naksu besiegt und in Babel einen Tempel gebaut, desgleichen in Nippur, ebenso Naramsin. Hier haben sich denn auch die Bauziegel mit den Stempeln beider Könige sowie Türangelsteine Sargons gefunden. Dazu kommen einige sonstige Monumente aus ihrer Zeit, namentlich Siegel ihrer Beamten (darunter der eines Beamten Naramsins aus Cypern), und von Naramsin die große Siegesstele und die Statueninschriften, auf denen von seinem Feldzuge gegen den Gebirgsstamm der Lulubäer und der Eroberung von Magan berichtet wird, ferner eine Ziegelinschrift in elamitischer Sprache, die seine Herrschaft über Susa bezeugt. Eine spätere Kopie einer seiner Inschriften erwähnt seinen Feldzug gegen Ḫaršamat, Bit-Aram und Am, auf dem er im Gebirge Tibar sein Bild errichtet[5]; und im Gebirge nordöstlich von Diârbekr hat sich eine Basalttafel mit seinem Bilde gefunden[6]. Sargon nennt sich immer nur »König von Akkad«[7]; Naramsin

---

[1] Außerdem hat es in Assur schon in sehr alter Zeit einen Herrscher *šar-ki-in* gegeben, Sohn des bekannten Ikunum, der den Ištartempel erneuert: Mitt. D. Orientges. 38, 33, vgl. 49, 15. Ich möchte ihn für identisch halten mit *šar-ki-en-ka-te-ᵈA-šir*, der ebenso wie Ikunum die von Kikia erbaute Stadtmauer erneuert: Keilschrifttexte aus Assur Nr. 63.

[2] III R 2 (mehrfach), mit dem Zusatz *arkû* »der spätere«, ferner in dem Brief an den König IV R 53, 1, Z. 2.

[3] Jes. 20, 1, LXX Σαραγων und Σαργων, daneben verschrieben Αρνα. Im ptolemäischen Kanon entstellt in Αρκεανος, was nicht weiterhilft.

[4] Da die Assyrer babylonisches *š* als ס aussprechen, wäre das nach der üblichen Transkription des Assyrischen *šargân* zu schreiben.

[5] Scheil, Rev. d'Assyr. VIII, 199.

[6] Die Fundstelle ist jetzt von King, Hist. of Sumer and Akkad p. 244f. genauer beschrieben.

[7] Einmal, auf einem Türangelstein aus Nippur, tritt der Zusatz »und des Herrschaftsgebiets Enlils«, d. i. Sinears (Babyloniens), hinzu; das beweist, daß er von dem Orakel in Nippur als legitimer König des ganzen Landes anerkannt worden ist.

dagegen führt den Titel »König der vier Weltteile[1], den nach der Überlieferung Sargon durch die Unterwerfung der Amoriter und des Westens gewonnen hatte, und wird ständig als Gott (»Gott von Akkad«) bezeichnet und dargestellt; vor Sargons Namen steht das Gottesdeterminativ nur in wenigen Fällen. Wo die Überlieferung sich so oft als vollkommen zuverlässig erweist, werden wir ihr auch in den übrigen Angaben, für die gleichzeitige Bestätigungen nicht erhalten sind, den Glauben nicht versagen, so vor allem der Angabe, daß Naramsin der Sohn Sargons war. Daß beide Könige eng zusammengehören, geht aus der vollen Übereinstimmung sowohl der Schrift ihrer Denkmäler wie des Stils der aus ihrer Zeit stammenden Siegelzylinder hervor, ebenso daraus, daß wir unter beiden denselben Patesi von Lagaš, Lugal-ušumgal, antreffen[2]. Scheil und in andrer Weise Thureau-Dangin und Hrozný haben neuerdings Naramsin zum Vorgänger Sargons machen wollen; aber das ist ein unhaltbarer Verzweiflungsausweg. Denn Naramsin erscheint in seinen Denkmälern genau wie in der Überlieferung als der Fortsetzer und Vollender des Werkes Sargons: Sargon ist der König von Akkad, der ein großes Reich zusammenerobert und die Weltherrschaft (und damit die Göttlichkeit) gewinnt; Naramsin besitzt die Weltherrschaft und die Göttlichkeit von Anfang an und führt beide ständig in seinem Titel; er erweitert das ererbte und durch Besiegung der Rebellen zusammengehaltene Reich durch den Feldzug nach Magan, aus dem er sich den Diorit für seine Denkmäler holt. Niemand, der unbefangen lediglich die Denkmäler betrachtet und nach den in ihnen gegebenen Indizien zu ordnen sucht, wird auf den Gedanken kommen, daß Naramsin vor Sargon gesetzt werden könne; auch in diesem Punkte erweist sich die Überlieferung als durchaus zuverlässig.

Nur eine Abweichung von derselben findet sich: Sargon nennt auf der Inschrift eines Türangelsteins aus Nippur[3] seinen Vater Dâti-enlil oder, wie Thureau-Dangin jetzt[4] lesen will, Itti-enlil, während in der Sargonlegende der König sagt: »meine Mutter war niederen Standes, den Vater kannte ich nicht«, und sich deutlich als uneheliches Kind bezeichnet. Das entspricht der in den babylonischen wie in den israelitischen Sagen ständig wiederkehrenden Tendenz, mächtigen

[1] Auf der von Thureau-Dangin, Rev. d'Assyr. IX 34f. mitgeteilte Kopie einer Inschrift nennt sich ein König, dessen Name nicht erhalten ist, »König von Akkad und der vier Weltteile«; das könnte einer der Nachfolger Naramsins sein.

[2] Siegel unter Sargon: Thureau-Dangin, Sumer. und akkad. Königsinschriften S. 164c; unter Naramsin ebenda S. 168k.

[3] Bei Thureau-Dangin, Sumer. und akkad. Königsinschriften S. 164d.

[4] Rev. d'Assyr. IX 81.

Herrschern eine niedere Herkunft anzudichten[1], die dann z. B. in der Kyrossage vor allem in ihrer auf Ktesias zurückgehenden Gestalt bei Nikolaos von Damaskos wiederkehrt. In diesem Punkte würden wir der Überlieferung auch ohne äußeres Zeugnis den Glauben versagen. Genau wie im Alten Testament neben den Sagen, welche Saul und David zu Knaben von unansehnlicher Herkunft machen (ebenso bei Gideon), die geschichtlichen Nachrichten stehen, welche sie als energische Krieger aus angesehenem Geschlecht erweisen, steht hier neben der Sage die Angabe des Königs selbst, der seinen Vater nennt. Offenbar ist schon dieser eine angesehene Persönlichkeit gewesen, etwa wie die Vorfahren des Gyges in Lydien in der Überlieferung bei Xanthos (Nikolaos von Damaskos). Aber den Königstitel gibt ihm sein Sohn nicht, erst dieser hat die neue Dynastie begründet.

Der Name Sargons wird in seinen Texten durchweg *Šar-ga-ni-šar-ri*[2] geschrieben, und zwar das erste *šar* mit dem dafür gebräuchlichen Silbenzeichen, das zweite mit dem Ideogramm für »König« (sumer. *lugal*). Ob der Name »Šargani ist mein König« bedeutet und Šargani ein Gott ist, ist wohl noch problematisch. Klar ist aber, daß Šargani der hebräischen Transkription סרגון genau entspricht. Mithin ist der Name in der Tradition zu *Šargani* abgekürzt und dies dann in *Šarru-kinu* umgedeutet worden.

4. In der neuen Königsliste erscheint als erster König von Akkad *Šar-ru-ki-in*; von ihm wird angegeben, daß er »Gärtner und Mundschenk des Tempels des Zamama war und König von Akkad wurde«. Daß dieser Šarrukin mit dem Sargon von Akkad der sonstigen Überlieferung identisch ist, wird durch die Angabe erwiesen, daß er ursprünglich Gärtner war; die Sage lag also schon zur Zeit der ersten Dynastie von Babel in ihrer späteren Gestalt vor. Daß er dann Schenke

[1] Vgl. unten S. 1087 über die Königin Azagbau. Ein drittes Beispiel ist der König Ellilbâni von Isin, der ursprünglich Gärtner war und dann Nachfolger des Uraimitti wird (King, Chronicles II 12f., 15), eine Sage, die ein griechischer Schriftsteller Bion (sonst unbekannt) nach Assyrien übertragen hat und von dem Gärtner Beletaras erzählt, der dem Beleûs, Sohn des Derketadas, dem letzten Nachkommen der Semiramis, nachfolgt (Agathias II 25 aus Alexander Polyhistor, daraus entlehnt bei Sync. p. 676). Nahe verwandt ist die Sage von dem Gärtner Abdalonymos, der durch Alexander zum König von Paphos (Plut. de fort. Alex. II 8), Tyros (Diodor XVII 47) oder Sidon (Justin XI 10 = Curt. IV 1, 19ff.) gemacht wird, nur daß er als verarmter Nachkomme des alten Königshauses bezeichnet wird.

[2] Diese Lesung (statt des früheren *-šar-ali*) ist jetzt wohl allgemein (außer von Scheil) angenommen. Boissier, dem Hrozný folgt, vermutet als Aussprache *šar-kali-šarri* »der König des Alls ist mein König«; doch ist diese Lesung und Deutung wohl kaum haltbar; gegen sie spricht auch die verschiedene Schreibung der Silbe *šar* in den beiden Teilen des Namens. — Später wird das Königszeichen gelegentlich auch in der ersten Silbe verwendet, so in der obenerwähnten Königsliste VR 44 Zl. 19.

im Tempel des Zamama war, fügt einen weiteren Zug hinzu. Zamama ist der Hauptgott von Kiš, dem alten Königssitz; so mag darin eine richtige Tradition stecken, daß Sargon in seiner Jugend hier gelebt hat, wenn auch schwerlich in so untergeordneter Stellung, wie die Sage behauptet. Dann hat er sich gegen die Herrschaft des Lugalzaggisi von Uruk, seines Vorgängers, empört und Akkad zur Residenz erhoben.

Die Königsliste schreibt den Namen Sargons ebenso, wie der des Assyrerkönigs gelegentlich geschrieben wird[1]. Da ihr *Šar-ru-ki-in* mit dem *Šar-gi-na* = *Šarru-kin* = Sargon von Akkad der Überlieferung identisch ist, so ist er auch mit dem *Šargani-šarri* der Denkmäler identisch. In der Liste sind die Namen seiner drei nächsten Nachfolger weggebrochen; der erste von ihnen kann nur Naramsin gewesen sein. Wenn etwas anderes dagestanden hätte, würden wir angesichts der übereinstimmenden Zeugnisse der Denkmäler und der Tradition nur folgern können, daß die Liste dann etwas Falsches angäbe.

5. An diesem Sachverhalt würde denn auch niemand zweifeln, wenn nicht zwei weitere Tatsachen Schwierigkeiten machten: einmal die Existenz des obenerwähnten Königs Šar-ru-GI, sodann die von Scheil bei erneuter Prüfung der Liste gewonnene Erkenntnis[2], daß die ersten Zeichen des fünften Königs der Dynastie *Šar-g*[*a* ... sind, sein Name also offenbar Šargani-šarri gewesen ist. Daraufhin hat Scheil diesen König mit dem gleichnamigen König der Denkmäler identifiziert. Aber der sechste König heißt in der Liste nicht Naramsin, sondern A-ba-a-ilu[3]. Daher glaubt Scheil, Naramsin sei nicht der Sohn des Šarganišarri, sondern des Šarru-GI, und identifiziert diesen mit dem Begründer der Dynastie Šarrukin. Hrozný und Thureau-Dangin dagegen wollen Naramsin zum Vorgänger des Šarganišarri, also zum vierten König der Dynastie, machen[4]; der Begründer derselben sei Šarru-GI, auf diesen seien zunächst Maništusu und Urumuš von Kiš gefolgt. Aber wir haben schon gesehen, daß diese gewaltsame Lösung mit allen Zeugnissen in Widerspruch steht: wie der Naramsin der Überlieferung ist auch der Naramsin der Denkmäler der Sohn des Sargon von Akkad = Šarganišarri, und dieser identisch mit dem Begründer der Dynastie. Der fünfte König der Dynastie führt denselben Namen wie ihr Begründer, was ja ganz unanstößig ist. Das

[1] Oben S. 1066f.; vgl. auch die Schreibung auf der Tafel bei Clay.

[2] Rev. d'Assyr. IX, 69; schon vorher hat er diese Entdeckung an Hrozný mitgeteilt, der sie in seinem Aufsatz benutzt.

[3] Er ist sonst ebensowenig bekannt wie irgendeiner der folgenden Könige der Dynastie.

[4] Nach Thureau-Dangin wäre Šarganišarri, Sohn des Ittienlil, der Enkel Naramsins, aber unmittelbar auf diesen gefolgt.

einzige Bedenken dagegen ist, daß die Königsliste die beiden Namen verschieden schreibt; das erklärt sich dadurch, daß sie bei dem Dynastiegründer der Schreibung und Deutung der von ihr benutzten Sagentradition folgt, während sie bei dem späteren König die unter der Dynastie selbst übliche Schreibung gibt[1].

6. Daß König Šarru-GI mit Sargon von Akkad nicht identisch sein kann, sondern älter sein muß, hat THUREAU-DANGIN schon 1908 gezeigt[2]. Damals hielt er ihn für einen König von Kiš[3]; und wenn er jetzt unter der Einwirkung der neuen Königsliste davon zurückgekommen ist und ihn mit dem Begründer des Reichs von Akkad identifiziert, so kann ich das nur für einen Mißgriff halten.

Von Šarru-GI hatten wir Kunde durch die Bruchstücke eines in Susa gefundenen dreieckigen Dioritblocks mit Skulpturen nach Art der Geierstele: in der oberen Reihe Kampfszenen und nackte Gefangene, in der unteren sitzt der König auf dem Thron, vor ihm der Träger des Sonnenschirms und sein Hofstaat, und weiter das Schlachtfeld mit den Leichen, die von Geiern und Hunden verzehrt werden. Ein anderes, wahrscheinlich zugehöriges Fragment zeigt die Reste eines mit der Keule bewaffneten Gottes, der ganz wie auf der Geierstele ein Netz mit Gefangenen hält, und auf der andern Seite eine sitzende Figur. Publiziert sind die Reliefs noch nicht, wir sind nur auf die Beschreibung GAUTIERS (oben S. 1065 Anm. 1) angewiesen. Der König ist sowohl nach seiner Gestalt — er trägt einen langen spitz zulaufenden Bart und Schnurrbart sowie einen sorgfältig gepflegten und aufgebundenen Haarwulst — wie nach den dürftigen Resten der Inschrift ein Semit; sein Name, geschrieben *šar-ru-gi*, ist erhalten, aber kein weiterer Titel. Sein Name erscheint auch auf einem Stein in Gestalt eines Kreuzes (prisme cruciforme), dessen 12 Seiten eine semitische Inschrift seines Sohnes tragen[4]. Der Name dieses Herrschers ist nicht erhalten,

---

[1] Aus den Denkmälern ist dieser Šarganišarri II. bisher nicht bekannt. THUREAU-DANGIN, Rev. d'Assyr. IX, 81, publiziert das Bruchstück einer Rechnung mit Angaben über Lieferung von Schafen, auf der »die Königin« (und vor ihr wahrscheinlich der König) 60 und sodann Šarganišarri und Binganišarri je 10 erhalten. Letzterer trägt denselben Namen wie ein Sohn Naramsins (THUREAU-DANGIN, Königsinschriften S. 168l und 3a); Šarganišarri könnte der spätere fünfte König der Dynastie sein.

[2] OLZ. 1908, 313ff. HROZNÝ, Wiener Zeitschr. f. Kunde d. Morgenl. 23, 1909, 191ff., vermutete, Sargon habe ursprünglich den Namen Šarru-kin geführt und ihn dann in Šarganišarri geändert.

[3] Dieselbe Ansicht hat KING vertreten und weiter begründet (Proc. Soc. Bibl. Arch. 1908, 238ff.; ebenso in seiner History of Sumer and Akkad 1910).

[4] Zuerst beschrieben von KING, a. a. O. (abgebildet Hist. of Sumer and Akkad bei p. 224), eingehender behandelt von THUREAU-DANGIN, Rev. d'Assyr. VII, 179ff.; jetzt publiziert CT. 32, pl. 1ff. Derselbe Text liegt in späterer Abschrift auf einer Tablette vor, die THUREAU-DANGIN a. a. O. publiziert hat; diese Tablette war schon früher von SCHEIL herangezogen. Beide Texte stammen aus Sippara (Abu Habba).

wohl aber sein Titel *šar Kiš*. Er nennt Šár-ru-gi als seinen Vater, und erzählt von einem Aufstand nach dessen Tode, den er bewältigt habe; dabei habe er Anšan (Susiana) und Kuriḫum besiegt und dessen König mit seinen Geschenken vor Šamaš, den Sonnengott von Sippara, geführt. Daraus ergibt sich, daß Šar-ru-gi denselben Titel »*šar Kiš*« geführt haben wird. Weiter hat THUREAU-DANGIN betont, daß unter den auf dem Obelisken des Maništusu »Königs von Kiš« genannten Personen einer (A XII 8) den Namen Šar-ru-gi-i-li »Šarrugi ist mein Gott« führt; daraus folgt, daß Šarrugi vor Maništusu regiert hat. Somit ist die Vermutung KINGS und THUREAU-DANGINS, daß Maništusu dessen Sohn und mithin der Urheber des prisme cruciforme sei, sehr wahrscheinlich. Der Name Šar-ru-gi kommt auch auf einer Tafel aus Tello vor[1], wo zwei Orte Kalum und Eapin genannt werden, die »seit den Tagen des Šarrugi zum Gebiet von Lagaš (Tello) gehörten«; wenn im Anschuß daran Ur-babbar (Warad-šamaš), Patesi von Ur unter Naramsin, erwähnt wird, so folgt daraus in keiner Weise, daß Naramsin kurze Zeit nach Šarrugi regiert hat: es wird hier die Geschichte eines strittigen Territoriums erwähnt, und Naramsin kann von Šarrugi zeitlich ebensoweit abstehen, wie z. B. Eannatum und Entemena von dem von ihnen erwähnten König Mesilim von Kiš, der die Grenze zwischen Lagaš und Umma festsetzte[2].

Der Šar-ru-gi geschriebene Name wird Šarru-kin zu sprechen sein, und mag dann in der Tat auf die spätere Schreibung des Namens Sargons von Akkad eingewirkt haben. Aber mit diesem hat der hier besprochene König nichts zu tun, sondern er gehört mit Maništusu und dem diesem sehr nahestehende Urumuš zusammen in eine ältere Zeit als Sargon (Šargani-šarri) und Naramsin. Das lehrt ebensowohl die Schrift (ich verdanke Hrn. THUREAU-DANGIN eine Zusammenstellung der Schreibungen des Zeichens DA, aus der sich die Folge: Eannatum — Šar-ru-gi — Maništusu — Šargani-šarri und Naramsin — Gudea ergibt), wie die Skulpturen. Unter Naramsin hat die Kunst der Semiten (Akkadier) Nordbabyloniens ihren Höhepunkt erreicht, sowohl im Relief wie in der Glyptik der Siegelzylinder. Für Sargon (Šarganišarri) haben wir mit Sicherheit nur Siegel, die, ebenso wie seine Schrift und seine Backsteine, mit denen Naramsins völlig überein-

[1] THUREAU-DANGIN, OLZ. 1908, 314. SCHEIL, Textes élam.-sém. IV, 4. HROZNÝ, Wiener Zeitschr. f. Kunde d. Morgenl. 23, 212.

[2] HROZNÝ, a. a. O. 213 erwähnt noch einen Ort Dûr-Šarru-gi, der nach dem alten König benannt ist. Dagegen gehört die Lanzenspitze aus Tello (Découv. pl. 5[ter], no. 1; THUREAU-DANGIN, Königsinschriften S. 160, 5) mit der Legende *Lugal* [...] *lugal kiš* (oder semitisch *šar* [...] *šar kiš*) schwerlich dem Šarrugi an; denn das erste Zeichen des Eigennamens ist hier das Königszeichen *lugal*, während er seinen Namen mit dem Zeichen *šar* schreibt.

stimmen; denn ob meine Vermutung zutrifft, daß die fragmentarisch erhaltene Siegesstele aus Tello[1], die jedenfalls älter ist als die Siegesstele Naramsins, ihm zuzuweisen sei, ist nicht zu erweisen. Die Skulpturen Šarru-gis gehören dagegen, soweit man nach der Beschreibung urteilen kann, jedenfalls einer beträchtlich früheren Zeit an: sie stehen etwa in der Mitte zwischen der Geierstele, der die Motive des Netzes und des Leichenfeldes mit den Raubvögeln, zu denen hier ein Hund hinzukommt, entlehnt sind, und der Siegesstele von Tello, der die Kampfszenen gleichartig zu sein scheinen, und mit der auch die Tracht übereinstimmt. Von Maništusu hat Scheil[2] eine Alabasterstatue veröffentlicht, die sehr viel primitiver ist als die Denkmäler Naramsins. Aber von den alten sumerischen Denkmälern scheidet sie sich sowohl dadurch, daß der König kurzgeschornes, sorgfältig gekämmtes Haar und einen langen Bart trägt, wie durch die größere Schlankheit der Figur — allerdings ist der Hals noch sehr unentwickelt, und der Kopf sitzt dicht auf den Schultern, wie bei den sumerischen Gestalten. Ebenso fehlt bei den Kriegern auf dem Relief Šarru-gis nach Gautier die übertriebene sumerische Muskulatur. Diese Denkmäler lehren uns also die älteren Stadien der semitischen Kunst Babyloniens kennen, die zwar von der sumerischen beeinflußt ist, aber von Anfang an ihre eigenen Wege geht, die sie zu der erstaunlichen Höhe unter Naramsin hinaufführen.

7. Diese »Könige von Kiš« waren semitischer Nationalität; alle ihre Inschriften sind in semitischer (akkadischer) Sprache abgefaßt. Daß sie mächtige Herrscher waren, geht aus den schon angeführten Zeugnissen hervor: Šarru-gi greift in die Besitzverhältnisse von Lagaš ein und hat wahrscheinlich auch über Elam (Anšan) geherrscht[3]. Maništusu hat einen Aufstand der Untertanen seines Vaters niedergeworfen, den König von Anšan unterworfen, und einer seiner Beamten hat die schon erwähnte Statue der susischen Gottheit Naruti

[1] Sumerier und Semiten, Abh. d. Berl. Akad. d. Wiss. 1906, Taf. IX und S. 115 ff.

[2] Textes élam.-sém. IV, pl. I. — Früher hatte ich angenommen, daß Maništusu nach Naramsin regiert habe, weil sein Obelisk aus Diorit besteht, und bekanntlich erst Naramsin das Land Magan, die Heimat des Diorits, erobert hat, und erst seitdem Diorit in den babylonischen Denkmälern, wenigstens in Tello, vorkommt. Diese Annahme ist durch die archaische Statue Maništusus und die sonstigen Zeugnisse widerlegt. Dioritblöcke werden eben schon vorher gelegentlich durch den Handel nach Sinear gekommen sein, so auch für das Siegesdenkmal Šarru-gis.

[3] Wer die Feinde waren, deren Besiegung der Dioritblock Šarru-gis darstellt, wissen wir nicht. Nach der Beschreibung scheinen es Semiten zu sein; oder waren es Elamiten oder einer der Zagrosstämme? Auf dem Felsrelief Anubaninis sind diese sämtlich bärtig.

geweiht, offenbar in Susa selbst[1]; eine in den Fragmenten von zwei Monolithen aus Sippara und zwei Bruchstücken aus Susa teilweise erhaltene Inschrift des Königs[2] berichtet von seinem Sieg über eine Koalition von 32 Königen »jenseits des Meeres«. Daß ihm der sumerische Süden Sinears mit den Städten Lagaš und Umma untertan war, lehrt auch die Obeliskinschrift. Auch der dritte König dieser Gruppe, Urumuš, dessen Name jedenfalls auch irgendwie semitisch auszusprechen ist[3], hat die aus Elam und Baraḫsu heimgebrachte Beute nach Nippur geweiht[4]. Er ist der einzige dieser Könige, von dem eine Bilinguis, sumerisch und semitisch, erhalten ist[5]; in derselben rühmt er sich, der erste Herrscher gewesen zu sein, der eine Königsstatue von Blei angefertigt und dem Enlil von Nippur geweiht hat. Daß er älter ist als Sargon und Naramsin von Akkad, geht daraus hervor, daß in einer Tontafel aus ihrer Zeit der Eigenname I-li-U-ru-mu-uš »mein Gott ist Urumuš« vorkommt[6]; somit hat er jedenfalls vor diesen regiert, vielleicht am Schluß der hier besprochenen Gruppe, nach Maništusu. Sonst wissen wir nur noch, daß Urumuš von seinen Höflingen ermordet ist[7].

Ein Vorgänger dieser Könige muß Enbi-ištar, König von Kiš gewesen sein, den ein sumerischer Herrscher, dessen Name nicht erhalten ist, besiegt und die Beutestücke nach Nippur geweiht hat[8]. Ebenso hat Enšagkušanna, »König von Sumer, König des Landes«, »die Beute des bösen Kiš« nach Nippur geweiht[9]. Die Kämpfe zwischen Sumerern und Semiten (Akkadiern) sind eben jahrhundertelang mit wechselndem Erfolg hin und her gegangen, bis dann Lugalzaggisi dem Reich von Kiš ein Ende machte und den Herrschersitz nach Uruk im Süden verlegte. Aber von Dauer ist auch das nicht gewesen, gegen

[1] Das hebt Scheil, Textes élam.-sém. IV 2f., hervor; dagegen sind drei andere Statuen desselben Königs, von denen sich Fragmente gefunden haben, von dem elamitischen König Sutruknaḫḫunti aus dem Lande Akkad (aus den Städten Sippara und Išnunuk = Tupliaš) nach Susa verschleppt, ebenso wie der Obelisk.

[2] Scheil, Rev. d'Assyr. VII 103ff. Über die beiden Fragmente aus Sippara vgl. King, Hist. of Sumer and Akkad p. 211f.; sie sind jetzt publiziert C T 32 pl. 5.

[3] Hrozný will ihn Rimuš aussprechen.

[4] Hilprecht, Bab. Exped. I Nr. 5. Thureau-Dangin, Königsinschriften S. 160f. Weiter in der einen der beiden von Thureau-Dangin, Rev. d'Assyr. VIII 135ff. veröffentlichten, in späterer Abschrift erhaltenen Inschriften.

[5] Thureau-Dangin, a. a. O. 138f.

[6] Thureau-Dangin, Orient. Literatur-Zeitung 1908, 313.

[7] Jastrow, Zeitschr. f. Assyriologie XXI 277ff. aus dem Werk über Leberschau.

[8] Hilprecht, Bab. Exped. I, 2 no. 102. 103. 104. 105. 110. Thureau-Dangin, Königsinschriften S. 152.

[9] Hilprecht, a. a. O. no. 90—92. Thureau-Dangin, a. a. O. S. 156.

ihn oder seinen Nachfolger hat sich Sargon erhoben und das neue semitische Reich von Akkad begründet[1].

Vor den bisher besprochenen semitischen Königen von Kiš haben sumerische Könige in diesem Reich geboten. Einige von ihnen lernen wir aus den Denkmälern kennen: U-tug?, Mesilim, Al-zu? (in der Geierstele), Lugal-tarsi, Ur-zag-e[2]. Diese Könige haben die Oberherrschaft über ganz Sinear beansprucht und wenigstens zum Teil, wie Mesilim, nachweisbar ausgeübt. Auch Eannatum von Lagaš hat nach Besiegung des Al-zu, Königs von Kiš, »zu dem Patesitum von Lagaš das Königtum von Kiš« gewonnen[3]. Dann sind diese sumerischen Könige den vordringenden semitischen Herrschern erlegen; und mit dem Titel »König von Kiš« ist auch die Oberherrschaft über das Land auf diese übergegangen.

8. Daß Šarru-gi, Maništusu und Urumuš nicht zur Dynastie von Akkad gehören können, Šarru-gi also auch nicht mit dem Begründer dieser Dynastie identisch sein kann, wird durch ihren Titel »König von Kiš« erwiesen. Freilich hat Hrozný[4] dies Argument dadurch zu entkräftigen versucht, daß er behauptet, *šar kiš* bedeute gar nicht »König von Kiš«, sondern sei *šar kiššati* »König der Welt« (oder wie man *kiššat* sonst übersetzen will) zu lesen; diesen Titel könnten auch Könige der Dynastie von Akkad getragen haben. Er beruft sich darauf, daß in der Schreibung von *kiš* bei Maništusu und Urumuš (und ebenso in der Kopie des Prisme cruciforme) das Determinativ *ki* niemals vorkommt, während es, wo von der Stadt die Rede ist (so auf dem Obelisk Maništusus), immer gesetzt wird. Nun wäre es freilich sehr seltsam, daß Šarganišarri, nach dieser Hypothese der Nachfolger des Maništusu und Urumuš und sogar Naramsins, obwohl er doch nach Ausweis seiner Jahrdaten ein sehr erfolgreicher Eroberer gewesen ist, den universellen Titel seiner Vorfahren aufgegeben und durch den bescheidenen »König von Akkad« ersetzt haben sollte. Aber das Argument läßt sich auch direkt widerlegen. Wie die angeführten Herrscher schreiben auch die meisten älteren, Mesilim, Lugaltarsi, Lugal..., dessen Lanze in Tello gefunden ist, ihren Titel *lugal kiš* (in sumerischer Aussprache, gleich semitisch *šar kiš*) ohne

---

[1] Von einem Kampf mit Uruk (und Naksu) scheint in einem Datum Sargons (Thureau-Dangin, a. a. O. S. 226f) die Rede zu sein.

[2] Siehe die Inschriften bei Thureau-Dangin, a. a. O. S. 160; zu ihnen gehört auch der oben, S. 1072, 2, angeführte König Lugal-[..., dessen Lanzenspitze in Tello gefunden ist.

[3] Feldstein A 6, 1ff. bei Thureau-Dangin, a. a. O. S. 22. Weiteres s. unten.

[4] Wiener Zeitschr. f. Kunde d. Morgenl. XXIII, 196, 1; seiner Auffassung ist jetzt auch Thureau-Dangin, Rev. d'Assyr. IX, 33 ff. beigetreten.

das Determinativ *ki*; dagegen schreibt Urzag-e *lugal Kiš*$^{ki}$[1]. Und ebenso schreiben die auswärtigen Dynasten in dem Titel durchweg das Determinativ, genau wie bei dem Stadtnamen, so der Besieger des Enbiištar *lugal Kiš*$^{ki}$[2], so Eannatum[3], so Entemena, wo er den Mesilim *lugal Kiš*$^{ki}$ erwähnt[4]. Letzterer ist besonders bedeutsam; denn Mesilim selbst läßt, wie schon erwähnt, das Determinativ *ki* fort. Also das ist seit Alters die in Kiš selbst übliche Schreibung, und der Titel bedeutet hier zweifellos »König von Kiš«. Wie wäre es da denkbar, daß derselbe Titel bei den späteren semitischen Königen (bei Enbiištar, wie wir gesehen haben, noch nicht) plötzlich eine andere Lesung und Bedeutung (*šar kiššati* »König der Welt«) erhalten haben sollte? Vielmehr haben Maništusu und Urumuš einfach die bei ihren Vorgängern übliche Schreibung beibehalten; auch bei ihnen kann der Titel gar nichts anderes bedeuten als bei diesen, nämlich »König von Kiš«[5].

Nach diesen Königen verschwindet der Titel; bei den Königen von Akkad, den »Herrschern der vier Weltteile«, und den Königen von Sumer und Akkad kommt er nicht vor. Die lokalen Dynasten, die zur Zeit der Anfänge der ersten Dynastie von Babel zeitweilig in Kiš herrschten und dann dieser erlagen, nennen sich natürlich »König von Kiš« (geschrieben *Kiš*$^{ki}$)[6]. Vielleicht hängt es damit zusammen, daß Ammiditana, der neunte König der ersten Dynastie von Babel, in einer sumerischen Inschrift unter seine sonstigen Titel auch den eines »Königs von Kiš« aufgenommen hat, das auch hier *Kiš*$^{ki}$ geschrieben wird[7].

Dann taucht der Titel bei den Assyrerkönigen wieder auf, zuerst bei dem mächtigen Samsiadad (III.?), der vielleicht um 1600 v. Chr. anzusetzen ist[8], und dann regelmäßig bei den späteren Königen von Salmanassar I. (um 1300) an; und hier ist er, wie die Varianten der

---

[1] Hilprecht, Bab. Exped. I, Nr. 93. Bei dem alten patesi von Kiš Utug (ebenda Nr. 108) ist die Inschrift in der Mitte des Zeichens *kiš* abgebrochen, so daß nicht zu sagen ist, ob *ki* dahinterstand. Daß aber *Kiš* hier die Stadt bedeutet, wird dadurch bestätigt, daß die Vase, von der die Inschrift stammt, dem Stadtgott von Kiš Za[mama] geweiht ist.

[2] Hilprecht, a. a. O. Nr. 102. 104.

[3] Mörser A 3, 3. Feldstein A 6, 4. Im Titel des Al-zu?, Königs von Kiš, ist der Schluß des Zeichens *Kiš* weggebrochen; doch hat hier gewiß auch *ki* dahinter gestanden.

[4] Kegel 1, 8.

[5] Die neue Königsliste hat den Titel zweifellos als »König von Kiš« gefaßt, wie denn auch alle andern Dynastien nach Städten benannt sind. Sie schreibt natürlich durchweg *Kiš*$^{ki}$.

[6] So Ašduni-erim. Thureau-Dangin, Rev. d'Assyr. VIII, 65.

[7] King, Letters of Hammurabi III, p. 207.

[8] Keilschrifttexte aus Assur I, S. 2; vgl. GdA. I 2, § 464.

Schreibung beweisen[1], allerdings *šar kiššati* »König der Gesamtheit« oder »der Welt« zu lesen[2]. Von den Assyrern haben ihn dann offenbar ihre Rivalen, die Kossäischen Könige von Babel, übernommen, bei denen er von Kurigalzu II.[3] an erscheint. Deutlich sieht man, daß der alte Titel »König von Kiš«, der jetzt allen Sinn verloren hatte, in einen die Weltherrschaft beanspruchenden Titel umgedeutet wird. Aber in die alte Zeit kann diese Aussprache und Deutung weder sachlich noch sprachlich — eben um der Determinierung mit *ki* willen — hineingetragen werden.

Somit ist es auch um des Titels »König von Kiš« willen ganz unmöglich, die fraglichen drei Könige in die Dynastie von Akkad zu versetzen.

9. Gewichtiger erscheint Thureau-Dangins Bemerkung[4], daß Urumuš, Maništusu und der Verfasser des Prisme cruciforme niemals den Lokalgott von Kiš, Zamama, erwähnen[5], sondern nur die auch bei den Königen von Akkad im Vordergrund stehenden Götter Anu, Enlil, Šamaš nebst seiner »Braut« A-a, ferner A-mal; und sodann die von Hrozný[6] betonte Tatsache, daß auf dem Obelisken Maništusus Akkad in besonders bedeutsamer Stellung erscheint. Dieser Obelisk enthält auf seinen vier Seiten die Urkunden von vier großen Landaufkäufen, die Maništusu im Gebiet der Städte Dur-Sin, Kiš, Marad und ŠID.TAB gemacht hat; und bei jedem stehen am Schluß, wahrscheinlich als Zeugen[7], die Namen von 49 angesehenen Männern, darunter an erster Stelle der Brudersohn des Königs, ferner Enkel? des Patesi von Umma[8], ein Sohn des Patesi von Lagaš, ein Sohn des Patesi von Basime, die als »Söhne von Akkad« (geschrieben TUR. TUR. *A-ga-de*[ki]) zu-

[1] In der Regel wird es jetzt mit dem Zeichen LU (ŠAR) geschrieben, doch nicht selten auch mit dem alten Zeichen für *kiš*; aber das Determinativ *ki* tritt natürlich niemals hinzu.

[2] Vgl. z. B. bei Assurnaṣirpal 1, 10 *šam-šu kiš-šat niše* »Sonne der Gesamtheit der Menschen« oder 1, 35 *šar kiš-šat kib-ra-a-te* »König der Gesamtheit der Weltteile«. Ebenso heißt Melišipak auf dem Kudurru bei Scheil, Délégation en Perse X (él.-sém. IV) pl. 11, col. 1, 7 *šar kiš ma-al-ki* »König der Gesamtheit der Fürsten«.

[3] Kudurru no. 2 bei King, Boundary Stones in the Brit. Mus.; dann bei Nazimaruttaš (Délégation en Perse II, p. 86), Melišipak, Mardukbaliddin I. und den Späteren nicht selten.

[4] Rev. d'Assyr. IX, 34 f.

[5] In den paar von den sumerischen Herrschern von Kiš erhaltenen Texten kommt Zamama nur in der Weihung eines von dem uralten U-tug? »Patesi von Kiš« geweihten Steingefäßes, gefunden in Nippur, vor (Hilprecht, Bab. Exped. I no. 108 u. 109. Thureau-Dangin, Königsinschriften S. 160).

[6] Wiener Zeitschr. f. Kunde d. Morgenl. XXIII, 196 ff.

[7] Ob diese Interpretation Hroznýs stichhaltig ist, kann ich nicht entscheiden.

[8] Umma ist der Name der Rivalin von Lagaš (Tello), der Giš-chu geschrieben wird und früher auch so gesprochen wurde.

sammengefaßt werden, was als »Bürger von Akkad« erklärt werden muß[1]. Das beweise, daß damals Akkad die Hauptstadt des Reichs gewesen sei, der diese Söhne von Magnaten, auch aus südbabylonischen Städten, die vielleicht hier am Hofe aufgezogen wurden, inkorporiert worden seien.

Nun ist nicht zu vergessen, daß für diese semitischen »Könige von Kiš«, auch wenn sie den Titel ihrer sumerischen Vorgänger annahmen[2] und hier ihre offizielle Residenz hatten, doch der Schwerpunkt ihrer Macht nicht in der alten sumerischen Stadt gelegen haben kann, sondern nur da, wo die Masse ihrer Stammgenossen ansässig war, ganz im Norden des Landes. Sargon hat, nach Abschüttelung der Herrschaft von Uruk, die Residenz hierher nach der Stadt Akkad verlegt; aber schon unter der früheren semitischen Dynastie kann diese sehr wohl der eigentliche Vorort des Reichs gewesen sein, wenn auch Kiš noch immer die offizielle Hauptstadt und Residenz blieb[3]. Im übrigen aber erscheint es doch recht fraglich, ob hier wirklich Bürger der Stadt Akkad als Zeugen eines Rechtsgeschäfts genannt werden, das die Stadt an sich gar nichts angeht, und ob man den in weitab gelegenen Städten heimischen Fürstensöhnen wirklich das Bürgerrecht dieser Stadt verliehen hat. Akkad ist ja nicht nur der Name einer Stadt, sondern in erster Linie der eines Volks und einer Landschaft; sollte »Söhne von Akkad« diese 49 Männer nicht einfach als Akkadier, als Angehörige des herrschenden Volks bezeichnen[4] — sei es nun, daß die Patesis von Lagaš usw. das wirklich waren (wogegen ihre sumerischen Namen sprechen), sei es, daß sie durch eine rechtliche Fiktion dazu gemacht wurden?

Und ähnlich verhält es sich mit den Göttern. Die obengenannten Götter sind die großen Götter des Landes — nur über A-mal

[1] Ebenso Seite B 7, 3, wo 80 »Söhne (TUR. TUR.) von Kiš« vorkommen.

[2] Wie sie zur Herrschaft gelangt sind, wissen wir nicht. Es ist nicht nötig, eine semitische (akkadische) Eroberung anzunehmen, sondern die sumerischen Herrscher können Semiten in ihre Dienste genommen haben, vor allem als Söldner, und deren Führer dann durch Usurpation auf den Thron gelangt sein, wie sich die gleichen Vorgänge nachher in Babylonien immer von neuem wieder abspielen, und ebenso in Ägypten bei den Libyern der 22. Dynastie, im arabischen Reich bei den Türken, und nicht viel anders auch im Römerreich bei den Germanen.

[3] Ähnlich ist es, wenn im Kuschitenreich seit Taharqa mit dem nubischen Element die Stadt Meroe materiell durchaus in den Vordergrund tritt, während die offizielle Hauptstadt noch lange Napata, die ägyptische Kolonialstadt, geblieben ist.

[4] Das Determinativ *ki* bei *Agade* $^{ki}$ kann ebensowohl das Land wie die Stadt bezeichnen. Daß man später das Land mit anderen, ideographischen Zeichen und den Volksnamen gewöhnlich phonetisch (*Ak-ka-dû*) schrieb, kann für diese älteste Zeit schwerlich etwas beweisen.

wissen wir nichts Näheres[1] —, von denen Enlil von Nippur offiziell das Königtum verleiht und dafür Weihgeschenke erhält, während Šamaš, der neben ihm an erster Stelle oder auch allein genannt wird, der Hauptgott der Akkadier ist. Der Lokalgott von Kiš tritt daneben ganz in den Hintergrund; ihn zu nennen hatten diese Könige daher keine Veranlassung.

Somit bleibt die von King aufgestellte Ordnung der Königsnamen auch nach Auffindung der neuen Königsliste zu Recht bestehen. Die Königsfolge ist:

Semitische Könige von Kiš:

Enbi-ištar
× ×
Šarru-gi (Šarrukîn oder Sargon I.)
Maništusu } Reihenfolge unsicher.
Urumuš }

Sumerischer König von Uruk:

Lugalzaggisi.

Semitische Könige von Akkad:

1. Šarganišarri I. (= Šarrukîn oder Sargon II.)
2. Naramsin
3. } (vielleicht Binganišarri?)
4. }
5. Šarganišarri II. (= Sargon III.).

## Die Nachfolger des Reichs von Akkad. Gudea.

Von den späteren Königen von Akkad, welche die Liste aufzählt, ist, wie schon erwähnt, bisher keiner bekannt. Sie lassen die Entwicklung der Dynastie deutlich erkennen: die vier Könige Nr. 7—10 regieren zusammen nur drei Jahre; dann folgen noch zwei weitere, Vater und Sohn[2], mit 21 und 15 Jahren. Da die Gesamtsumme 197 Jahre ist, kommen auf die ersten sechs 158 Jahre. Wenn diese Zahlen zuverlässig sind[3], so sehen wir, daß zu Anfang, wie natürlich,

[1] Der Name dieses Gottes findet sich auch in der langen Liste elamitischer Götter in der elamitischen Inschrift Naramsins (Délég. en Perse XI, p. 4; ebenda p. 5 Aš-ḫa-ra = Išḫara), die sonst keine babylonischen Götternamen enthält.

[2] Bei den vorhergehenden Königen, soweit sie erhalten sind, steht keine Verwandtschaftsangabe.

[3] An sich sind sie durchaus unanstößig; auf die letzten sechs Könige der ersten Dynastie von Babel, von Chammurapi an, kommen zusammen 198 Jahre, auf die ersten sechs Könige der zwölften ägyptischen Dynastie, von Amenemḥet I. bis Amenemḥet III., 200 Jahre.

mehrere kräftige Herrscher mit langer Regierung stehen, und dann der Verfall jäh einsetzt.

Auf die Dynastie von Akkad folgt eine neue Dynastie von Uruk, also offenbar eine neue Erhebung der Sumerer, 5 kurzlebige Könige mit zusammen nur 26 Jahren[1]. Diese Dynastie war bisher gänzlich unbekannt; zu irgendwelcher Festigung ist sie offenbar nicht gelangt, sondern wird sich in Kriegen teils im Lande, teils mit den Nachbarn, vor allem den Bergstämmen im Osten, aufgerieben haben. Denn auf die Dynastie von Uruk folgt die der Gutäer, des Stammes aus dem Zagros, den Sargon von Akkad besiegt hat. Kurz vorher hatte Scheil diese Dynastie auf einer in Djocha, dem alten Umma, gefundenen Marmortafel des Patesi von Umma Lugal-annatum entdeckt, die nach »Basiûm, König von Gutium« datiert ist[2], und mit Recht weiter den durch einen in Sippara gefundenen Streitkolben bekannten Lasirab, »König der Gutî«, hierher gesetzt, ferner einen König Enrida-pizir, »König der Guti, König der vier Weltteile«, von dem in Nippur eine große, bisher nur durch eine vorläufige Angabe Hilprechts[3] bekannte Inschrift gefunden ist; außerdem bezieht er auf diese Zeit die Klagen eines in späterer Abschrift erhaltenen Liedes über die Verwüstung von Uruk, Akkad, Nippur, Dêr, in der als die Feinde die Gutäer genannt werden[4]. Diese Ansätze werden jetzt durch die Liste aufs beste bestätigt.

Ein Verzeichnis der Gutäerkönige gibt die Liste nicht mehr, und ebensowenig erfahren wir, welche Dynastie auf sie gefolgt ist. Hier setzt nun ein soeben von Thureau-Dangin veröffentlichtes Dokument ein[5], die Kopie einer Inschrift eines Königs Utu-chegal von Uruk, der die Verwüstung des Landes Sumer durch die Gutäer schildert und erzählt, wie er unter dem Schutze des Enlil, des Innana (Nanaia), der Göttin von Uruk, und ihres Geliebten Tammuz sowie des Gilgameš[6] den stolzen Gutäerkönig Tiriqân besiegt, die Gutäer verjagt, und die Unabhängigkeit des Königtums von Sumer wiederhergestellt habe.

[1] Der Begründer Urnigin mit 3 Jahren, sein Sohn Urginar mit 6, dann drei Könige, bei denen keine Verwandtschaftsangabe steht, mit 6, 5, 6 Jahren.

[2] Comptes rendus de l'Acad. des Inscr. 1911, 318 ff.

[3] Hilprecht, Earliest version of the Deluge story p. 20 ff.

[4] Thureau-Dangin, Revue d'Assyr. IX, 73 setzt außerdem um seines Namens willen einen König Šar-a-ti-qu-bi-sin hierher, für dessen Leben ein Beamter eine in Djocha gefundene Weihinschrift verfaßt hat, und bezieht auf diese Vorgänge das Datum einer aus dieser Zeit stammenden Tafel aus Tello »Jahr, wo Uruk geplündert wurde« (Nouvelles fouilles de Tello p. 183). Das könnte in die Besiegung der Dynastie von Uruk durch die Gutäer gehören.

[5] La fin de la domination Gutienne; rev. d'Assyr. IX, 111 ff.

[6] In einer Inschrift des Königs Singâmil von Uruk (Thureau-Dangin, Königsinschriften 222) nennt dieser den Gilgameš den Erbauer der Mauer von Uruk: er ist der alte Heros dieser Stadt, und daher auch mit deren Göttin Nanaia-Ištar eng verbunden.

Hierdurch lernen wir nun noch eine neue (dritte) Dynastie von Uruk kennen, die bisher gänzlich unbekannt war. Die große Lücke, die bisher zwischen Sargon und Naramsin von Akkad einerseits und dem Reich von Sumer und Akkad andrerseits klaffte, beginnt sich allmählich zu schließen. Damit werden uns freilich immer wieder neue Probleme gestellt; vor allem sind wir von einer auch nur approximativen Festlegung der Chronologie dieser Zeit jetzt weiter entfernt, als wir bisher anzunehmen Anlaß hatten. Utu-chegal nennt sich »König von Uruk, König der vier Weltteile«, nimmt also den Titel Naramsins und damit die Ansprüche auf die Herrschaft nicht nur über die Sumerer, sondern auch über den semitischen Norden und über die umliegende Welt wieder auf. Aber ob sein Erfolg dauerhaft gewesen ist, läßt sich jetzt noch nicht sagen. Nur das scheint sicher, daß weder die Gutäer noch die neue Dynastie von Uruk lange Zeit geherrscht haben, und daß auf diese die Dynastie von Uruk Urengur gefolgt ist. Leider besitzen wir aus seiner achtzehnjährigen Regierung nur sehr wenige Jahrdaten, so daß wir sein Emporkommen und die fortschreitende Entwicklung seiner Macht nicht verfolgen können. Auf den Bauziegeln vom Tempel in Ur und sonst gelegentlich heißt er zunächst nur »König von Ur«; dann fügt er den von ihm neugeschaffenen Titel »König von Sumer und Akkad« hinzu, der nicht nur die Herrschaft über das ganze Land, sondern auch die Vereinigung der beiden Nationalitäten zu einem Reich bezeichnet, im Gegensatz zu der Einseitigkeit der früheren »Könige von Akkad« und »Könige von Sumer«. Einmal führt er auf einem Backstein aus Ur auch den weiteren Titel »Herr von Uruk«[1]; darin kommt sowohl die Gewinnung dieser Stadt — in der er auch den Tempel der Nanaia gebaut hat — wie die führende Stellung zum Ausdruck, welche Uruk in der sumerischen Welt bisher eingenommen hat. Vollendet ist sein Werk erst von seinem Sohne Dungi, der daher um die Mitte seiner langen Regierung den Titel »König der vier Weltteile« und die Göttlichkeit wieder aufnimmt.

Daß wir das Intervall zwischen der Dynastie von Akkad und Urengur nicht sehr groß ansetzen dürfen, scheint aus den Funden von Tello hervorzugehen, die auch für diese Zeit eine kontinuierliche, höchstens durch kleine Lücken unterbrochene Folge von Urkunden aufweisen. Hier schließt an die Patesis der Zeit Sargons und Naramsins eine nicht sehr umfangreiche Reihe von Patesis (etwa 10 oder

[1] THUREAU-DANGIN, Königsinschr. S. 186c (I R. 1, 5). Ein »Herrentum« (*nam-en*) ist Uruk auch in der Inschrift Lugalkigubnidudus (ib. 156b), im Gegensatz zu dem »Königtum« (*nam-lugal*) von Ur.

11), unter denen nur Urbau und seine beiden Schwiegersöhne etwas mehr hervortreten, und diesen folgt alsbald Gudea[1]. Nach Gudea hat noch sein Sohn Urningirsu Backsteine mit Bauinschriften hinterlassen; dann aber ist es mit der Herrlichkeit von Tello vorbei, und die Bauurkunden und Monumente brechen jäh ab. Nach ihm haben wir fast nur noch einige datierte Urkunden und Siegel von Patesis, die sämtlich der Zeit des Reichs von Sumer und Akkad, von Urengur an, angehören. Danach wird man nicht gern zwischen diesem und Gudea eine größere Lücke ansetzen[2]; und ebenso kann der Abstand zwischen Gudea und Naramsin nicht allzu groß sein. Ich hatte früher die Zeit von Sargon bis auf Urengur auf 200 Jahre geschätzt; das wird jetzt, wenn die Zahlen der neuen Liste zuverlässig sind, allein durch die Dynastie von Akkad in Anspruch genommen. Aber auch jetzt wird man den Abstand zwischen Sargon von Akkad und Urengur kaum auf mehr als 300 Jahre ansetzen wollen; davon kämen, da die zweite Dynastie von Uruk 26 Jahre umfaßt, auf die Gutäer und die dritte Dynastie von Uruk (Utu-chegal) etwa 75 Jahre. Wenn also Urengur im Jahre 2469 zur Regierung gekommen ist, so würden wir Sargon einstweilen auf etwa 2775 v. Chr. anzusetzen haben.

Durch die neuen Nachrichten scheint nun auch etwas mehr Licht auf das verwickelte Problem der Stellung Gudeas zu fallen. Bekanntlich hat man sowohl aus seinen Titeln wie aus der Tatsache, daß er niemals von einer Herrschaft über andere Städte und Völker redet, obwohl er hervorhebt, daß er das Material für seine Bauten und Statuen aus weit entlegenen Gebieten, wie dem Amanos, dem Amoriterland, Elam, Magan und Melucha bezogen hat, gefolgert, daß er Vasall eines Oberkönigs gewesen sei; demgegenüber hat neuerdings Kugler[3] wieder betont, daß er niemals von einem Abhängigkeitsverhältnis und einem Oberherrn redet, sondern ganz als ein selbständiger Herrscher auftritt, so gut wie Eannatum und seine Nachfolger, die auch nur den Patesititel führen. Nun ist es zweifellos richtig, daß dieser Titel nicht immer (und ursprünglich vielleicht überhaupt nicht) einen Vasallenfürsten bezeichnet, sondern oft auch lediglich religiöse

[1] Nach einer, allerdings nicht sicheren Ergänzung der Inschrift der weiblichen Statuette B durch Thureau-Dangin, Rev. d'Assyr. VII, 185 hätte auch Gudea eine Tochter Urbaus geheiratet.

[2] Allerdings zeigt die große Lücke zwischen den Urkunden aus der Zeit der ersten Dynastie und den späteren Kossaeerkönigen sowohl in Nippur wie in Sippara und Babel, wie unsicher alle solche Schätzungen sind. Aber in Tello scheinen die Dinge doch anders zu liegen; auch die Lücke, die man bisher zwischen Urukagina und Sargon annehmen mußte, schrumpft jetzt auf die wenigen Jahre Lugalzaggisis zusammen.

[3] Sternkunde und Sterndienst in Babel II, 1, S. 139.

Bedeutung hat und zum Ausdruck bringt, daß der weltliche Herrscher der Diener und Stellvertreter des Stadtgottes ist; aber ein mächtiger Herrscher über ganz Babylonien und eventuell noch weit darüber hinaus würde das doch wohl aussprechen und nach allen Analogien auch zum mindesten neben dem sakralen Titel den Königstitel führen.

Wenn auch Gudea mehr als ein Jahrhundert nach Naramsin angesetzt werden muß, so wirken bei ihm die großen Traditionen des Reichs von Akkad doch noch in weit stärkerer Weise fort als nachher in der Dynastie von Ur, nicht nur in der Kunst und ebenso in der Verwendung des Diorits von Magan, sondern auch darin, daß die friedlichen Beziehungen und der rege Verkehr Babyloniens mit den Nachbarländern, speziell auch mit Magan und Melucha, zu seiner Zeit noch bestehn, während sie später aufgehört haben Man wird daher Gudea am besten in die Zeit der letzten Könige von Akkad setzen, als das Reich zwar noch bestand, aber seine Autorität unter schwachen Herrschern in ähnlicher Weise gelockert war, wie die der Könige von Kiš zur Zeit Eannatums und seiner Nachfolger, so daß sich hier im Süden ein tatsächlich völlig selbständiges Fürstentum bilden konnte[1]. Gudea ist ja ebensogut ein Repräsentant der sumerischen Reaktion gegen die Vorherrschaft der semitischen Akkadier wie die Dynastie von Uruk, die das Reich von Akkad gestürzt hat, nur daß er nicht, wie diese, zu den Waffen gegen den Oberkönig griff. Er mag aber auch noch in die Zeiten dieser Dynastie von Uruk hineingehören. Dann kam, unter seinem Sohn Urningirsu oder kurz nach ihm, die gutäische Invasion und damit der Zusammenbruch der von Gudea gewonnenen Stellung; damals mag Tello in ähnlicher Weise heimgesucht sein, wie zwei Jahrhunderte vorher am Schluß der energischen Regierung Urukaginas durch Lugalzaggisi. So würde hier eine Lücke in der Serie der Urkunden anzusetzen sein, die bis auf Urengur und die unter ihm amtierenden Patesis etwa eine bis zwei Generationen umfaßt haben mag[2].

Weitere Aufklärung über diese Zeit werden uns hoffentlich bald die Ausgrabungen in Warka bringen.

---

[1] Ob er den Feldzug gegen Anšan in Elam, den er in seinen Inschriften ein einziges Mal erwähnt (Statue B, 6, 64 ff.), selbständig oder im Gefolge eines Oberkönigs geführt hat, ist nicht zu entscheiden. Auf denselben werden sich, wie Heuzey erkannt hat, die Darstellungen von Gefangenen in den Bruchstücken seiner Stelen beziehen (Heuzey, Une des sept stèles de Goudea, Fondat. Piot XVI, 1908, p. 13f.).

[2] Die Konsequenz dieses Ansatzes für Gudea ist, daß sein Sohn Urningirsu nicht mit dem gleichnamigen Priester der Ninâ unter Dungi (Thureau-Dangin, Königsinschriften S. 194x), von dem auch die Backsteininschrift aus Tello ebenda S. 146a stammt, identisch sein kann, wie man nach Wincklers Vorgang meist angenommen hat; dagegen hat sich jetzt auch Kugler, a. a. O. S. 143 erklärt.

## Lugalzaggisi. Die Dynastien von Kiš und Opis.

Vor der Dynastie von Akkad nennt die Liste eine erste Dynastie von Uruk, die nur durch den einen König Lugalzaggisi mit 25 Jahren vertreten ist. Es liegt kein Anlaß vor, diese Angabe zu bezweifeln, die das Intervall beseitigt, das man früher zwischen Lugalzaggisi und Sargon annahm. Dadurch wird zugleich der Anschluß nach oben gewonnen: denn Lugalzaggisi hat der Herrschaft des Urukagina von Lagaš ein Ende gemacht. Vor diesem haben hier hintereinander mehrere Patesis geherrscht, die alle nur wenige Jahre im Amt gewesen sind; und es ist sehr wohl möglich, daß zu den drei bekannten[1] noch einige weitere hinzukommen. von denen uns Urkunden nicht erhalten sind. Aber lang kann die Zeit ihrer Herrschaft nicht gewesen sein; und vorher ist die Herrscherfolge von Enannatum II. bis hinauf zu Urninâ durch fünf Generationen genau bekannt. Mehr als rund 200 Jahre kann der Abstand von Urninâ bis auf Lugalzaggisi nicht betragen haben, so daß, wenn wir diesen auf 2800—2775 ansetzen, Urninâ auf das Jahr 3000 v. Chr., und sein Enkel Eannatum, der König der Geierstele, auf 2950 kommt.

König Urukagina von Lagaš ist somit ein Zeitgenosse der semitischen Könige von Kiš, der Vorgänger Lugalzaggisis im Oberkönigtum[2]. Da wird es nun doch recht wahrscheinlich, daß der Urukagina, Sohn des Engilsa, des Patesi von Lagaš, der auf dem Obelisken Maništusus unter den oben besprochenen Zeugen erscheint, mit dem späteren König Urukagina von Lagaš identisch ist[3]. Daß der

[1] Ihre Folge: Enetarzi, Enlitarzi und dessen Sohn Lugal-anda hat Genouillac (OLZ. 1908, 213, vgl. Tablettes sumér. archaiques 1909) festgestellt auf Grund der Daten des großen Fundes von Tontafeln mit Haushaltsrechnungen aus ihrer Zeit. Auf Lugal-anda folgt Urukagina, während Enetarzi als Priester des Ningirsu auf einer Tafel mit einem Bericht über einen Elamiteneinfall vorkommt, der wahrscheinlich unter die Regierung Entemenas fällt (Thureau-Dangin, Rev. d'Assyr. VI, 7 = Nouv. fouilles de Tello p. 52 ff. und 179). So beträgt das Intervall zwischen Entemenas Sohn Enannatum II. und Urukagina schwerlich mehr als ein Menschenalter. Es können aber sehr wohl noch weitere Patesis ausser den drei bekannten in ihm regiert haben.

[2] Wenn die Schrift der Inschriften Lugalzaggisis einen archaischeren Eindruck macht als die des Maništusu und Urumuš, so beruht das darauf, daß letztere akkadisch (semitisch) schreiben: hier hat nicht nur in der Adoptierung der sumerischen Zeichen für die semitische Sprache, sondern auch in der Gestalt der Zeichen eine Fortentwicklung stattgefunden, die die sumerische Welt nicht mitgemacht hat und die in diese, wie die Funde von Tello zeigen, erst durch die Könige von Akkad eindringt.

[3] Zu dieser Ansicht neigt auch Genouillac OLZ. 1908, 216 und Tablettes sumér. archaiques p. XIV, der eine Tontafel (Allotte de la Fuye, Documents présargoniques 69) zitiert, welche Opfer der Sagšag, der Frau Urukaginas, für Engilsa und ihr eigenes Leben erwähnt. Ebenso Dhorme, OLZ. 1908, 194. Die Gegengründe Thureau-Dangins, Rev. d'Assyr. VIII, 141 erledigen sich der Hauptsache nach dadurch,

Name des Patesis Engilsa in den Urkunden von Tello nicht vorkommt, ist kein Gegenargument, da wie eben bemerkt an dieser Stelle die Reihe der bekannten Namen nicht vollständig zu sein braucht; und an eine spätere Stelle, hinter den König Urukagina, können wir Engilsa jetzt nicht mehr setzen, da Maništusu vor Lugalzaggisi regiert hat. Daß Urukagina in seinen Inschriften seinen Vater nicht nennt, beweist nichts gegen diese Gleichsetzung; denn er steht ja in schroffem Gegensatz gegen das Priesterregiment der Patesis, die ihm vorangingen, und hat daher auch wieder den Königstitel angenommen. Daß der Sohn eines dieser priesterlichen Patesis, als er zur Herrschaft gelangt war, mit den Traditionen seiner Vorgänger gebrochen und die volle Königgewalt ergriffen hat, ist durchaus begreiflich. Der Niedergang des Königstums von Kiš, das vermutlich das priesterliche Regiment in Lagaš gefördert und daher auch den fortdauernden Wechsel der Patesis veranlaßt hat[1], wird ihm dazu Möglichkeit geboten haben. Eine Zeitlang hatte er freien Spielraum und konnte seine sozialen Reformen durchführen; dann aber erlag er der inzwischen erstarkten Macht Lugalzaggisis, der aus Umma, der alten Rivalin von Lagaš, hervorgegangen war. Auch Lugalzaggisi ist der Sohn eines Patesis, des Ukuš von Umma; aber im Gegensatz zu Urukagina scheint er an den religiös-priesterlichen Traditionen der Sumerer festgehalten zu haben.

Als Lugalzaggisi sein Reich begründet hat, hat er seine Residenz von Umma nach Uruk verlegt und daher den Titel »König von Uruk« angenommen; dann verleiht ihm der Gott Enlil von Nippur das »Königtum des Landes« (*nam-lugal kalama*), und er erobert »die Länder vom unteren Meer des Tigris und Euphrat bis zum oberen

daß Maništusu in die Zeit von Lugalzaggisi fällt, also genau in die Zeit der Jugend Urukaginas. Daß Engilsa als Patesi in den Tabletten von Tello nicht vorkommt, ist nicht anstößig, da dieser große Tablettenfund ja nur einen Zeitraum von wenigen Jahren umfaßt. Zwischen Enannatum II. und Enetarzi einerseits und Enlitarzi und Lugalanda anderseits mag es noch mehrere Patesis gegeben haben, von denen wir nichts wissen.

[1] Die Zeit nach Enannatum II., Sohn des Entemena, ist offenbar der des Sargon und Naramsin und ihrer ersten Nachfolger und dann wieder der Zeit des Reichs von Sumer und Akkad gleichartig geweden. In allen drei Epochen wechseln die Patesis rasch und bilden keine Dynastie, sondern werden offenbar von dem Oberkönig (oder unter dessen Kontrolle, mit Berücksichtigung religiöser Vorschriften) eingesetzt; man kann das mit dem Verhältnis des Dalailama von Tibet zum chinesischen Reich vergleichen. Die Patesis nach Enannatum II. fallen also unter Šarrugi, Maništusu und Urumuš von Kiš; mit dem Verfall dieses Reichs kommt dann Urukagina wieder zu selbständiger Macht, ebenso wie nachher Gudea, nur daß dieser nicht, wie jener, den Königstitel angenommen hat. — In den zahlreichen Rechnungsurkunden aus der Zeit dieser Patesis kommt allerdings der Oberkönig nie vor; aber ein Gegenargument kann daraus bei dem Charakter dieser Rechnungen nicht entnommen werden.

Meer« »von Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang«. So tritt uns auch bei ihm die zentrale Stellung von Uruk für das Sumerertum anschaulich entgegen, wie nachher nochmals bei der zweiten Dynastie von Uruk: von hier geht in erster Linie der Kampf der Sumerer gegen das Königtum von Kiš aus, das in die Hände der semitischen Akkadier gefallen ist. Ein Vorgänger — aber nicht Vorfahre — Lugalzaggisis wird Lugal-kigubnidudu gewesen sein, dem Enlil von Nippur »das Herrentum mit dem Königtum vereinigt, Uruk zum Herrentum, Ur zum Königtum gemacht hat«, und der sich »König von Uruk, König von Ur« nennt, ebenso wie sein neben ihm als Mitregent erscheinender Sohn Lugalkisalsi. Ferner wird Enšagkušanna hierher gehören »König von Sumer (Kengi), König des Landes«, der das böse Kiš bekämpft, und vorher der unbekannte Herrscher (oben S. 1074), der den Enbi-ištar, König von Kiš, besiegt hat. Wir kennen alle diese Könige nur aus ihren Weihgeschenken (fast ausschließlich steinernen Vasen) nach Nippur, unserer einzigen Quelle für diese Dinge, die natürlich äußerst lückenhaft und von Zufällen abhängig ist. Aber deutlich treten in ihnen die immer erneuten und zeitweilig von Erfolg gekrönten Versuche der Sumerer hervor, die semitische Oberherrschaft niederzuwerfen, Versuche, die später im Reich von Sumer und Akkad noch einmal zu vollem Erfolg geführt haben und sich dann in der Erhebung der »Dynastie des Meerlandes« gegen das Reich von Babel noch weiter fortsetzen.

Neben diesen vom Süden ausgehenden Herrschern stehen im Norden als legitime Besitzer des Oberkönigtums die Könige von Kiš, die späteren semitischen und vor ihnen die sumerischen, deren Liste oben S. 1075 zusammengestellt ist. Ihre Herrschaft umfaßt insgesamt mindestens drei Jahrhunderte. Denn der älteste von ihnen[1], der uns bekannt ist, Mesilim, hat zur Zeit des Lugalšagengur, Patesis von Lagaš, in Lagaš dem Ningirsu einen Tempel erbaut, aus dem uns sein Streitkolben mit ganz archaischen Skulpturen als Weihgeschenk erhalten ist[2], und hat die Grenzstreitigkeiten zwischen Lagaš und Umma geschlichtet, eine durch eine Grenzstele festgelegte Entscheidung, auf die sich Eannatum und Entemena berufen. Eannatum ist der Enkel des Urnina, Königs von Lagaš, und dieser nennt in seinen Inschriften ständig seinen Vater Gunidu und seinen Großvater Gursar, die mithin auch Könige gewesen sein werden; somit ist der Patesi Lugal-šag-engur und mit ihm Mesilim in noch frühere Zeit, etwa ein Jahrhundert vor Urnina, anzusetzen, um 3100 v. Chr.

---

[1] Abgesehen vielleicht von dem »Patesi von Kiš« U-tug? oben S. 1076,1.

[2] Déc. en Chaldée pl. 1 ter, 2. Heuzey, Catal. des ant. chald. p. 81 f. Thureau-Dangin, Königsinschr. S. 160.

Auch die neue Königsliste läßt der Herrschaft Lugalzaggisis eine Dynastie von Kiš vorangehen. Indessen damit hört die Übereinstimmung auf: kein einziger der aus den Denkmälern bekannten Könige von Kiš erscheint in der Liste. Aber auch aus der Liste selbst geht hervor, daß wir hier den geschichtlichen Boden unter den Füßen verlieren. Denn als Gesamtdauer der Dynastie gibt sie 586 Jahre[1], während die Summe der acht Einzelposten nur 192 Jahre ergibt — eine Differenz, die zu erklären uns jedes Mittel fehlt. Weiter aber beträgt der erste dieser Einzelposten volle 100 Jahre[2], und als Begründer der Dynastie erscheint eine Frau Azag-bau[3], von der berichtet wird, daß sie Schenkwirtin gewesen sei, und daß sie die Stadt Kiš gegründet habe. Das ist also ein Seitenstück sowohl zu der Sargonsage, wie zu der aus der Semiramissage und aus der Übertragung der Bauten Nebukadnezars auf seine Gemahlin Nitokris bei Herodot bekannten Tendenz der babylonischen Überlieferung, die Frauen in den Vordergrund zu drängen und ihnen große Werke und Taten zuzuschreiben. Natürlich hat die Überlieferung von Azagbau, die mithin das ehrwürdige Alter von mindestens fünf Vierteljahrhunderten erreicht haben müßte, noch mehr erzählt, als die Tafel aufgenommen hat, ebenso wie bei Sargon; ihr Name und der Sargons sind die einzigen unter den 28 in der neuen Liste vorkommenden Königsnamen, welche in dem oben S. 1062,2 erwähnten Namenverzeichnis V R 44 vorkommen; und auch eine Vorzeichensammlung (CT XXVII p. 6 Zl. 2f.) erwähnt, wie Scheil bemerkt hat, ihre »Herrschaft über das Land«.

Wenn die neue Liste in ihren späteren Abschnitten, von Lugalzaggisi an, zwar auch (bei Sargon) von der sagenhaften Überlieferung beeinflußt ist, aber doch im wesentlichen als durchaus zuverlässig erscheint[4], so erweist sie somit schon durch ihren Inhalt, daß das für die frühere Zeit nicht der Fall ist; die gleichzeitigen Denkmäler zeigen, daß sie hier für die Rekonstruktion der Geschichte überhaupt nicht mehr verwertet werden kann. Damit soll keineswegs gesagt sein, daß ihre Angaben auf Erfindung beruhen und völlig wertlos sind. Vermutlich werden die Namen, die sie bringt, in der Regel noch auf wirkliche Überlieferung und auf erhaltene Urkunden — die ja in der Folgezeit vielfach abgeschrieben wurden, wie zahlreiche derartige Kopien

[1] Geschrieben 9 (× 60) + 46.

[2] Geschrieben 1 (× 60) + 40.

[3] Oder, wie Thureau-Dangin liest, Ku-bau.

[4] Natürlich innerhalb der bei solchen Dokumenten selbstverständlichen Grenzen: geben doch auch die späteren Königslisten bei der ersten Dynastie von Babel und bei den Kossäern im einzelnen mehrfach falsche Zahlen, ebenso vielleicht auch bei den Dynastien von Ur und Isin.

beweisen — zurückgehen, zum Teil vielleicht auch in den Zahlen[1]. Wir kennen ja die Herrscher dieser Zeit nur ganz unvollkommen, da unser Wissen fast ausschließlich aus den bei den Ausgrabungen in Tello und Nippur gefundenen Denkmälern stammt; die verhältnismäßig wenigen Namen, die sich hier erhalten haben, werden durch die Namen der Liste ergänzt werden können. Wir stehen hier eben in der Zeit, wo die zusammenhängende Geschichtsüberlieferung aufhört und nur noch sporadische Nachrichten und Dokumente vorlagen, die die babylonischen Gelehrten zu ordnen versucht haben; noch weiter hinauf wird es dann an Füllfiguren sowenig gefehlt haben, wie in den griechischen Königslisten, bis der Anschluß an die Sagengestalten der Urzeit erreicht war.

Dabei ist nicht zu vergessen, daß die neue Liste uns eben nur ein Bruchstück der Gesamtüberlieferung bietet[2]. Außerdem beschränkt sie sich auf die Dynastien der Oberkönige; all die andern lokalen Herrscher, von denen wir die von Lagaš und Umma genauer und von den übrigen vereinzelte kennen, kamen für sie und ihre Vorlage nicht in Betracht. So erklärt es sich, daß von all den sonst, z. B. in VR. 44, erhaltenen Königsnamen in ihr keiner vorkommt. Man sieht aber daraus zugleich, wie wenig wir auch jetzt noch von der babylonischen Geschichtsüberlieferung wissen.

Vor der Dynastie von Kiš nennt die Liste eine Dynastie von Opis (UḪ$^{ki}$, Kêš, s. u.), sechs Könige mit 99 Jahren[3]. Auch diese sind sonst gänzlich unbekannt. Wohl aber kennen wir aus den Denkmälern ein Königreich von Opis, allerdings nicht vor dem Königtum von Kiš, sondern gleichzeitig mit demselben. Die Hauptquelle dafür sind die Inschriften Eannatums von Lagaš; und es lohnt sich auch sonst, diese noch etwas eingehender zu besprechen.

[1] An sich sind die Zahlen für die Nachfolger der Azagbau unanstößig: aber das sind z. B. die Zahlen der Listen der assyrischen und medischen Könige bei den griechischen Chronographen auch, und ebenso in der Regel die der griechischen Königslisten der Urzeit. — Auf Azagbau folgt nach der Liste ihr Sohn und ihr Enkel, dann ein König Zimudar und dessen Sohn, dann drei Könige, bei denen keine Verwandtschaftsangaben stehen.

[2] Der Ausweg, daß die aus den Denkmälern bekannten Könige von Kiš in der Vorlage der Liste an früherer Stelle gestanden hätten (was historisch natürlich falsch sein würde), ist auch dadurch ausgeschlossen, daß nach ihr Kiš von Azagbau gegründet wird.

[3] Nur der letzte von ihnen wird als Sohn seines Vorgängers bezeichnet.

## Die Kriege Eannatums von Lagaš.

Das Hauptmonument Eannatums, die sogenannte Geierstele[1], ist zu Ehren des Gottes Ningirsu errichtet, und berichtet daher ausführlich von dem Sieg des Herrschers über die Feinde aus Umma, durch den das heilige Feld Gu-edin dem Gotte wiedergewonnen wurde, und vor allem von dem den Besiegten auferlegten Eidschwur. Im Eingang war die Berufung und Auferziehung Eannatums durch die Götter, die er in seinen sonstigen Inschriften in kurze Epitheta zusammenfaßt, eingehend geschildert, am Schluß folgte ein kurzer Überblick seiner sonstigen Taten, von dem leider nur wenige Fragmente erhalten sind. Aber auch die Reliefs auf der Rückseite greifen über den Hauptinhalt des Textes hinaus. Die erste Reihe allerdings stellt ohne Zweifel den Sieg der Phalanx von Lagaš über das Heer von Umma dar, wobei Eannatum, der seinen Truppen voranschreitet, mit der Lanze einen am Boden liegenden Feind niederstößt[2]; und die zweite Reihe, wo die Armee auf dem Marsch ist, geführt von dem Herrscher auf dem Streitwagen, der seine riesige Lanze schleudert[3], wird sich wohl auf denselben Krieg beziehen, da die dritte Reihe die feierliche (auch im Text erwähnte) Bestattung der Gefallenen des siegreichen Heeres mit den zugehörigen Totenopfern zeigt, das Gegenstück zu den von den Raubvögeln verzehrten Leichen der Feinde in der obersten Reihe. Aber die unterste Reihe führt in einen ganz anderen Krieg. Von ihr ist nur ein kleines Bruchstück übriggeblieben, die riesige Lanze Eannatums, die über die Köpfe der Feinde hinweg deren König in die Stirn trifft; und bei diesem ist glücklicherweise die Beischrift »Al-zu? König von Kiš« wenigstens größtenteils erhalten.

Daraus folgt, daß Eannatum einen Krieg gegen das Reich von Kiš geführt hat und daß dieser, was ja auch ohnehin anzunehmen wäre, einer seiner ruhmreichsten Taten gewesen ist, so daß er ihn auf der Stele im Bilde verherrlichte, wenn auch in dem zugehörigen Text von ihm höchstens ganz kurz, in der größtenteils verlorenen Über-

[1] Ihr Verständnis hat in bewunderungswürdiger Weise Thureau-Dangin erschlossen, der jetzt in der neuen Bearbeitung in der großen abschließenden Publikation der Stele (Restitution matérielle de la stèle des Vautours, par L. Heuzey et F. Thureau-Dangin, 1909) seine frühere Übersetzung (Königsinschriften S. 11 ff.) noch wieder mehrfach verbessert und die Gesamtdisposition der Inschrift und vor allem den Inhalt des ersten, nur ganz verstümmelt erhaltenen Abschnitts klargelegt hat.

[2] Derselbe ist nicht erhalten; man kann vermuten, daß bei ihm wie nachher bei dem König von Kiš der Name angegeben war.

[3] Auch hier stieß er wahrscheinlich einen feindlichen Herrscher nieder, dessen Name in dem verlorenen Stücke gestanden haben wird.

sicht am Schluß, die Rede gewesen sein kann. Zugleich ist klar, daß dieser Krieg gegen Kiš später fällt als der Krieg gegen Umma[1].

Außer der Geierstele besitzen wir noch eine ganze Reihe von Inschriften Eannatums auf Feldsteinen, Backsteinen, einem Basaltmörser und einer kleinen Säule. Sowohl den Lobpreisungen des Herrschers in der Titulatur wie den Berichten über die einzelnen Begebenheiten liegt ein stereotyper Text zugrunde, ebenso wie bei seinen Nachfolgern und bei den assyrischen und ägyptischen Königen, der dann im einzelnen je nach dem Zweck des Monuments und dem zur Verfügung stehenden Raum mehr oder weniger gekürzt oder erweitert wird. Offenbar aber stammen diese Inschriften nicht alle aus derselben Zeit, und wenn sie ein Ereignis nicht erwähnen, geschieht das wenigstens in vielen Fällen nicht, weil die Vorlage gekürzt ist, sondern weil es zur Zeit ihrer Abfassung noch nicht stattgefunden hatte, wie bei den Inschriften der Assyrerkönige auch. So wird es möglich sein, wenn wir die Texte nach dem Inhalt ordnen, zugleich die chronologische Folge der Begebenheiten zu ermitteln.

Lediglich auf den Krieg gegen Umma und die Wiedergewinnung des entrissenen Gebiets beziehen sich Feldstein E und die kleine Säule[2]; sie werden kurz nach dem Siege verfaßt sein. Den Inhalt der übrigen Texte[3] stellt auf Grund der Übersetzung Thureau-Dangins die Übersicht auf S. 1091 zusammen.

Feldstein A ist das umfangreichste dieser Denkmäler und kann daher mehr geben als die andern; vom Feldstein B ist der Schluß verloren, der wohl ähnlich gelautet hat wie auf jenem. In dem erhaltenen Teil gibt A ein paar Einzelheiten mehr: den Namen des Königs von Opis, eine etwas erweiterte Fassung der Angabe über den Kanalbau[4]. Im übrigen wiederholen beide Steine zunächst lediglich den stereotypen Text, der wörtlich ebenso auf dem Backstein A, und in kürzerer Fassung auf dem Backstein B steht; er schließt mit den Worten: »Von Eannatum, dessen Name ausgesprochen worden ist von

---

[1] Für die Komposition der Geierstele ergibt sich daraus, daß ihr ein offenbar alsbald nach dem Abschluß des Friedens mit Umma, den sie verherrlichen soll, aufgesetzter Text zugrunde liegt. Aber die Fertigstellung des Denkmals nahm geraume Zeit in Anspruch; daher ist am Schluß die spätere stereotype Zusammenfassung der Taten des Herrschers angefügt und unter die Reliefs der Kampf gegen den König von Kiš aufgenommen worden.

[2] Ebenso das Fragment Nouvelles fouilles de Tello p. 217.

[3] Von Feldstein D ist nur ein Bruchstück erhalten, das die Besiegung von 'Elam und Šaḫ und die Erbauung des Tempels Ti-ra-aš erwähnt (den auch Urninâ schon gebaut hatte, Königsinschr. S. 4, b 5, 8); auch dieser Text scheint an den Anfang der Regierung zu gehören.

[4] Auf B ist hier etwas weggebrochen.

| | Backstein B | Backstein A | Feldstein B | Feldstein A | Geierstele | Mörser |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Elam besiegt | » | » | » | » | Elam und Šaḫ | |
| im Gebirgskrieg | — | » | » | » | (Sunanam) | |
| Urua besiegt | » | » | » | » | | |
| Erwähnung seines Banners | — | » | » | » | Urua | |
| Umma besiegt | » | » | » | » | Umma | (Umma?) |
| Feld des Ningirsu gewonnen | — | » | » | » | | |
| Besiegung von Uruk | — | » | » | » | Ur | Uruk |
| Ur | » | — | » | » | | Ur |
| Kibabbar | — | — | » | » | | |
| Az | — | » | » | » | | |
| sein Patesi getötet | — | — | » | » | | |
| Plünderung von Mišime | — | » | » | » | | |
| Arua vernichtet } umgestellt | — | — | » | » | Arua | |
| Eannatum hat den Ländern den Kopf zerschmettert } umgestellt | — | — | » | » | (Sumer) | |
| Besiegung des Königs von Opis | — | — | » | » | | |
| Erschlagung seines Königs Zuzu | | — | » | » | | |
| | | | ohne Namen. Schluß verloren | erhält das Königtum von Kiš. Wiederholt: Besiegung von Elam (u. Šaḫ), Urua, Kiš, Opis, und dazu Ma'er | | |
| Bauten: Brunnen für Ningirsu | | | — | — | | Tempel |
| Erbauung von Girsu | | | » | » | | der |
| » » Niniâ[ki] | | | » | » | | Gatumdag |
| Mauer von Lagaš | | | » | – | | |
| » » Uruazagga | | | » | » | | |
| Kanalbau | | | » | » | | |
| | | | | (nachher nochmals wiederholt) | | |

Ningirsu, wurde den Ländern der Kopf zerschmettert.« Daran schließt auf dem Backstein A noch ein kurzer weiterer Satz zum Preise Eannatums, etwa: »der Mann, der (ausführt) das Wort Ningirsus; sein Gott ist Dun-x«[1]; darauf wird noch die Vernichtung von Arua nachgetragen. Auf Feldstein A und B ist diese an den Schluß der Aufzählung der besiegten Orte gesetzt; dann aber wird zwischen die Zusammenfassung der Erfolge in dem Satz von der Zerschmetterung der feindlichen Länder und die Schlußbemerkung »sein Gott ist Dun-x«[2]

[1] Das ist der spezielle Schutzgott seiner Familie. Dieser Satz steht auch auf dem Backstein B.

[2] Auf Feldstein A war der zur Verfügung stehende Raum damit immer noch nicht ausgefüllt; so folgt noch: »er hat erbaut den Palast Tiraš; er ist der Sohn Akurgals, des Patesi von Lagaš; sein Großvater ist Urnina, Patesi von Lagaš.« Man sieht, daß der Raum gefüllt werden sollte, man aber nichts mehr von Bedeutung zu sagen wußte.

die Besiegung des Königs von Opis und die daran anschließende Erbauung des neuen Kanals für Ningirsu eingeschoben. Deutlich sieht man, daß diese Ereignisse später fallen als die früheren und daher in ganz unbeholfener Weise an den älteren, ein für allemal feststehenden Text angeflickt wurden. Auf Feldstein A folgt dann ein nochmaliges Resümee seiner Taten[1]: Besiegung von Elam, des Königs von Opis, und nochmals die Besiegung von Elam, Šaḫ und Urua, von Opis, die Erbauung des Kanals mit weiterem Detail, dazu aber die Gewinnung des Königtums von Kiš sowie der Satz »Kiš wurde der Kopf zerschmettert«, und unter den unterworfenen Orten neben Opis auch Kiš und Ma'er. Ganz deutlich ist, daß diese Erfolge, die Besiegung von Opis, Kiš, Ma'er in eine spätere Zeit gefallen sind, als die vorher aufgezählten.

Zu dem gleichen Ergebnis führt die Erwähnung der Bauten. Backstein B nennt nur einen Brunnen im Vorhof Ningirsus, der später nicht wieder vorkommt. Backstein A und die beiden Feldsteine erwähnen die Erbauung der Stadtquartiere Girsu[2] und Nina[3]. Dazu kommt dann auf den beiden Feldsteinen die Erbauung der Mauern von Lagaš[4] und Uru-azag-ga[5] und des neuen Kanals, dessen Wasserbecken am Schluß von Feldstein A noch eingehender beschrieben wird[6].

Unsere bisherigen Ergebnisse werden bestätigt durch die Gestaltung der Titulatur. Im allgemeinen schildert sie, mit kleinen Variationen, die Beziehungen des Herrschers zu den Göttern (die im Eingang der Geierstele weiter ausgeführt sind): »begabt mit Stärke von Ningirsu[7], auserkoren im Herzen von Ninâ, genährt mit heiliger Milch von Ninḫarsag, genannt mit gutem Namen von Innina[8], begabt mit Verstand von En-ki (Ea)« usw.[9]; dazu kommt dann in den älteren

[1] Auf Feldstein B hat das nicht gestanden, da hier gleich die Angabe über den Schutzgott folgt. In den verlorenen Schlußworten kann nichts von Bedeutung gestanden haben (vielleicht der Name des Vaters und des Großvaters, wie in A).

[2] Das ist offenbar das älteste Stadtquartier von Tello, das verfallen und von Eannatum wieder hergestellt sein wird.

[3] Immer mit dem Determinativ *ki* geschrieben, offenbar ein Bezirk, der an den Tempel der Ninâ anschloß; nach den beiden Feldsteinen ist er für diese Göttin erbaut.

[4] Fehlt in A.

[5] Ein weiteres Quartier von Lagaš, in dem nach der Inschrift Urbaus (Thureau-Dangin, Königsinschriften S. 60, 4, 3ff.) der Tempel der Bau und nach Gudea (ebenda S. 140, Backstein C) der der Gatumdug lag.

[6] Außerdem ist auf A am Schluß die Erbauung des Palastes Tiraš nachgetragen, der sonst nur noch auf dem ältesten Feldstein D erwähnt wird.

[7] Statt dessen »begabt mit Stärke von Enlil« Feldstein E, Backstein B und Geierstele rev. 5, 45. Die kleine Säule hat statt dessen »Krieger Enlils«.

[8] Statt dessen Ninâ Feldstein E, wo daher »auserkoren im Herzen von Ninâ« fehlt.

[9] Die volle Liste geben die beiden Feldsteine A und B und die Geierstele rev. 5, 42ff. Die kleine Säule und die Backsteine geben die vier ersten Attribute, Feldstein D nur »der Eroberer Ningirsus«.

Monumenten (Feldstein D und E, kleine Säule) der Titel »der Eroberer Ningirsus«, der auch auf den Skulpturen der Geierstele (ebenso Feldstein A 6, 15) neben seinem Namen steht und den seine Nachfolger übernommen haben. Das alles lehrt uns nichts von Bedeutung, wohl aber, daß auf dem Backstein A und den Feldsteinen A und B die Titulatur beginnt mit den Worten »Eannatum, Patesi von Lagaš, dessen Name ausgesprochen wurde von Enlil«, während Backstein B statt dessen sagt »dessen Name ausgesprochen wurde von Ningiru«, eine Formel, die nachher in dem abschließenden Satz von der Zerschmetterung des Kopfes der feindlichen Länder auch in den drei späteren Denkmälern beibehalten ist, ebenso in der Geierstele 6, 2 f. 16, 9 f., auf der überhaupt in dem ganzen Eingang, der das Verhältnis Eannatums zu den Göttern ausführlich behandelt, von Enlil niemals die Rede ist. Nun ist Enlil der Gott von Nippur, der das Königtum über das ganze Land eben dadurch verleiht, daß er in seinem Orakel den Namen des Herrschers verkündet; wenn also Eannatum behauptet, daß Enlil seinen Namen ausgesprochen habe, so bedeutet das, daß er jetzt den Anspruch auf das Oberkönigtum erhebt und dafür ein Orakel aus Nippur erhalten hat (oder erhalten zu haben behauptet). Ursprünglich ist er nur der Stadtfürst von Lagaš, der lediglich zu dem dortigen Lokalgott Ningirsu, dessen irdischer Stellvertreter (patesi) er ist[1] und für den er Krieg führt, und zu den sonstigen Göttern seiner Stadt, vor allem zu Ninâ, in einem persönlichen Verhältnis steht. Aber nach seinen ersten großen Erfolgen kann er nach höheren Zielen streben und mit dem universellen Obergott Enlil in Verbindung treten. Das tritt zuerst darin hervor, daß er die Worte »begabt mit Stärke von Ningirsu« durch »begabt mit Stärke von Enlil« ersetzt — so schon auf Feldstein E, der nur von dem Krieg gegen Umma handelt, dann auf Backstein B und auf der Geierstele 5, 45[2] —, dann aber in den späteren Monumenten seinen Namen von Enlil ausgesprochen werden läßt[3]. Nun sind eben diese Monumente (Backstein A und Feldstein A und B) diejenigen,

[1] Eannatum hat dies religiöse Verhältnis gesteigert. Daher nennt er sich fast ausnahmslos nur »Patesi von Lagaš«, während sein Vater und Großvater den Königstitel geführt haben. Mit Ausnahme des Eingangs der Geierstele (2, 9) gibt er in seiner Inschrift auch diesen immer nur den Patesititel (ebenso sein Bruder Enannatum I.); sich selbst nennt er nur einmal »König von Lagaš«, am Schluß der Geierstele (rev. 5, 43), wo die volle Titulatur und dann der Überblick der sonstigen Taten in derselben Weise wie in den übrigen Inschriften gegeben wird.

[2] »Krieger Enlils« auf der kleinen Säule ist eine Variante oder wohl eher Vorstufe dieser Formel.

[3] Daß auf diesen Denkmälern die ältere Formel »begabt mit Stärke von Ningirsu« wieder aufgenommen ist, zeigt deutlich, daß wir es hier nicht mit gleichgültigen Variationen zu tun haben, sondern der Wechsel der Formeln eine bestimmte Bedeutung hat.

welche den Krieg gegen Opis erwähnen, der in den anderen Inschriften noch nicht vorkommt. Somit ist klar, daß beides im Zusammenhang steht: eben durch den Sieg über den König von Opis hat Eannatum von Enlil die »Aussprechung seines Namens«, d. i. den Anspruch auf die Königswürde über das ganze Land erhalten. Das wird ergänzt durch die Zusätze auf Feldstein A: hier wird zugleich die Besiegung von Kiš (und Ma'er) erwähnt und gesagt, ihm sei »von Innina (= Ištar), die ihn liebt, zu dem Patesitum von Lagaš das Königtum von Kiš gegeben«. Also unter dem Schutz dieser Göttin, »die ihm seinen schönen Namen gegeben hat«, hat er die Krone von Kiš gewonnen; aber rechtmäßig vergeben werden kann sie nur von Enlil, und das ist in der besprochenen Wendung der Titulatur »dessen Name ausgesprochen ist von Enlil« gesagt. Völlig parallel ist die schon erwähnte Inschrift einer Vase Lugal-kigub-nidudus[1]: »Enlil, König der Länder zu Lugal-kigub-nidudu, als Enlil an ihn ein günstiges Wort gerichtet hatte, und er das Herrentum mit dem Königtum vereinigt hatte, hat er Uruk zu einem Herrentum, Ur zu einem Königtum gemacht« — d. h. ursprünglich war er nur »Herr« von Uruk, durch Enlils Ausspruch ist er »König« geworden und hat jetzt Ur zu seiner Residenz erhoben. Ebenso erhält Lugalzaggisi durch Enlil das »Königtum des Landes«.

Es ist anzunehmen, daß die einzelnen Kriege auch in dem ersten Teil der stereotypen Liste in chronologischer Folge aufgezählt sind; das wird dadurch weiter bestätigt, daß sonst doch wohl der Sieg über Umma, auf den Eannatum ja besonders stolz ist, voranstehen würde. Alsdann ergibt sich folgende Entwicklung. Zuerst die Abwehr eines Angriffs der Elamiten[2], bei dem Eannatum ins Gebirge vordringt[3]. Daran schließt sich der Kampf mit dem Patesi von Urua[4], der das Banner seiner Stadt aufpflanzt, vermutlich zugleich als religiöses Emblem, aber in einer Schlacht besiegt wird. Dann folgt der große Krieg mit Umma, den die Geierstele verherrlicht. Daran schließen sich weitere erfolgreiche Kriege im Süden des Landes, zunächst ge-

[1] Thureau-Dangin, Königsinschriften, S. 156*b*.

[2] Feldstein A 6, 8 »Elam wurde in sein Land zurückgetrieben« [richtiger wohl: »die Elamiten«; das Determinativ *ki* steht hier nicht, sowenig wie 3, 13, wohl aber Geierstele rev. 6, 10. Backstein B 2, 4 (*kur Nim*$^{ki}$ »das Land Elam«)].

[3] Der Krieg gegen Elam wird auf dem Bruchstück des Feldsteins D allein erwähnt, zusammen mit dem sonst unbekannten Šaḫ, das auch Geierstele rev. 6, 10 und Feldstein A 6, 17 genannt ist.

[4] Aus dieser Stadt (die Lesung des Namens ist ganz unsicher) stammt das Material für den Untersatz eines unter Entemena geweihten Streitkolbens: Thureau-Dangin, Königsinschriften S. 34i.

gen Ur[1], dann gegen Uruk, Kibabbar (vielleicht = Larsam) und drei sonst nicht bekannte Orte: die Stadt Az, deren Patesi getötet wird, Mišime und Arua, das, da es auf dem Backstein A am Schluß nachgetragen ist, an das Ende dieser Kämpfe gehört[2]. — Wie es scheint, stand Umma in Beziehungen zu dem König von Kiš, der es beim Kampf gegen Lagaš unterstützt haben mag; darauf weist hin, daß in der Geierstele beim Ausbruch des Krieges der Gott Ningirsu dem Patesi Schutz gegen die von Umma und Kiš drohende Gefahr zu verheißen scheint[3]. Und auf dem der Ninâ geweihten Mörser, dessen nur teilweise erhaltene Inschrift schwerlich spätere Kämpfe erwähnt hat, heißt es: »der König von Kiš bemächtigte sich seiner (des Weihgeschenks) nicht.« Damals drohten also von Kiš Gefahren. Jetzt hat es zusammen mit Opis zu den Waffen gegriffen. König Zuzu von Opis (UḪ$^{ki}$) griff Eannatum an, wurde aber besiegt, bis Opis verfolgt und dort erschlagen. Im Anschluß daran muß auch Kiš besiegt worden sein. Aus den Inschriften freilich erfahren wir darüber fast gar nichts; aber auf der Geierstele war gerade dieser Kampf und die Erlegung des »Al-zu? Königs von Kiš« in der untersten Reihe des Reliefs ausführlich dargestellt. Im Anschluß an diese Kämpfe muß dann auch Ma'er (Feldstein A 6, 22) ganz im Norden Babyloniens besiegt worden sein. Durch diese Siege hat Eannatum das »Königtum von Kiš« gewonnen. Von Bestand sind seine Erfolge allerdings nicht gewesen; bei seinen Nachfolgern findet sich keine Spur mehr von der durch ihn gewonnenen Machtstellung[4].

Für uns ist besonders bedeutsam, daß es zur Zeit Eannatums in Nordbabylonien zwei Reiche, das von Opis und das von Kiš, gegeben hat, die deutlich miteinander verbündet sind, aber unter gesonderten Königen stehen[5]. Genau das gleiche lernen wir aus den

---

[1] Auf Backstein B wird nur dies genannt; dadurch ist seine Abfassungszeit bestimmt.

[2] Backstein A läßt Ur und Kibabbar aus; auf dem Mörser folgt Ur auf Uruk. Der Text der Geierstele ist nur unvollständig erhalten: Elam mit Šaḫ, ... Su-na-nam (unbekannt), Urua mit dem Banner, ... Arua, das Land Sumer (Zusammenhang nicht erkennbar), ... Ur. Im folgenden ist dann gewiß von Opis und Kiš die Rede gewesen.

[3] Geierstele 7, 1 ff., wo Thureau-Dangin jetzt freilich als unsicher, die Übersetzung gibt: »Oumma, qui comme Kish s'agite contre (ton) pouvoir, selon (les desseins) qui habitent son cœur, n'ira pas«.

[4] Seine Siege mögen zum Emporkommen der Semiten im Norden den Anstoß gegeben haben. Semitischer Einfluß zeigt sich in Tello (nach Ungnad, Orient. Lit. Z. 1908, 63) zuerst unter Eannatums Neffen Entemena in dem Wort *damḫara* = semitisch *tamḫaram* »Kampf«; das weist darauf hin, daß spätestens in dieser Zeit bereits Kämpfe mit den Semiten geführt worden sind.

[5] Man würde versuchen, beide Reiche zu identifizieren, wenn nicht auf Feldstein A neben dem König von Opis das von Eannatum gewonnene Königtum von Kiš stände [ebenso stehen 6, 20 die Städte Kiš und Opis (*kiš$^{ki}$ UḪ$^{ki}$*) nebeneinander];

mehrfach erwähnten Vaseninschriften des sumerischen Königs, der den Enbi-ištar besiegt hat. In den Bruchstücken dreier seiner Inschriften ist nur von dem Sieg über Kiš die Rede; aber in dem Fragment einer vierten[1] ist erhalten: »des Königs von Opis (UḪ[ki]), des Königs von Kiš, seine Stadt hat er verheert«, wo es trotz des singularischen Ausdrucks »seine Stadt« (*uru-na*) unmöglich ist, beide zu indentifizieren. Vielmehr ist offenbar gemeint »die Stadt des Königs von Opis und die Stadt des Königs von Kiš«, und der Ausdruck ist nur grammatisch unpräzise; aber auch wir können in demselben Sinne sagen: »Die Stadt des Königs von Opis und des Königs von Kiš«.

## Die Lage von Opis und Kiš. Die Verteidigungsanlagen Nebukadnezars.

Ich habe im Vorstehenden die Stadt UḪ[ki], die Heimat der ältesten Dynastie der Scheilschen Liste, unbedenklich mit Opis identifiziert. Diese Gleichsetzung hat zuerst Hagen vorgenommen[2] auf Grund einer Vorzeichentafel, in der UḪ durch die Glosse *U-pi-e* erläutert wird[3]; dann haben sie Weissbach[4], Winckler, Billerbeck[5] und andere[6] angenommen, zeitweilig auch Thureau-Dangin[7]. Aber dieser hat seit-

---

und die Darstellung der letzten Reihe des Reliefs würde man auf die Besiegung des Zuzu von Opis beziehen, wenn nicht glücklicherweise neben dem Kopf des Feindes die Beischrift »Al-zu? König von Kiš« erhalten wäre. Man sieht, wie vorsichtig man sein muß.

[1] Hilprecht, Bab. Exp. I Nr. 102. Thureau-Dangin, Königsinschriften S. 152 c.

[2] Keilschrifturkunden zur Geschichte des Cyrus, in Beitr. z. Assyriol. II, 243.

[3] Jensen in seinem Aufsatz über Kiš Zeitschr. f. Assyr. XV 213 ff., 237 ff. will vielmehr UḪ (oder wie er schreibt UT-ḪU)-Upi, d. i. »Kišu von Upi« lesen und verlegt dies nach Südbabylonien; ein zweites, gleichfalls UḪ (UT-ḪU) geschriebenes Kiš liege in Nordbabylonien etwa bei Bagdad, ein drittes, Kiš oder Ki-šu geschrieben, östlich vom Tigris auf der Route von Assur nach Babylonien bei Ḫarsagkalama in felsiger Gegend, wahrscheinlich im Hamringebirge. Die Kombinationen, auf die er sich stützt, sind nicht beweiskräftig; und zu der Annahme eines südbabylonischen Kiš oder UḪ (die auch Weissbach vertritt, s. Anm. 4) liegt, soweit ich sehen kann, gar kein Grund vor. Daß in der geographischen Liste IV R 38 (2. Aufl. 36) 11 f. GIŠ. ḪU[ki] = Lagaš und UḪ[ki] unmittelbar aufeinanderfolgen (wie sie bei Chammurapi zusammenstehen, s. S. 1097, Anm. 7), vielleicht wegen der Ähnlichkeit der Schriftzeichen, verwendet Jensen S. 214 mit Unrecht als Beweis dafür: die Reihenfolge in derartigen Listen ist durchaus nicht geographisch exakt.

[4] ZDMG. 53, 665 f. und in seiner Bearbeitung der Inschrift von Wadi Brissa (s. u.).

[5] Geograph. Unters. (Mitt. Vorderas. Ges. 1898) 21 ff., freilich mit starken Bedenken. Für die Gleichsetzung führt er eine Mitteilung Wincklers an, daß in Urkunden der Zeit Nebukadnezars derselbe Beamte in Upia und in UḪ vorkommt; dagegen wendet Jensen, a. a. O. 251, 1 ein, daß er auch in Babel und Takrit erscheint.

[6] So jetzt Langdon, Die neubab. Königsinschriften, der UḪ[ki] durch Upi transkribiert.

[7] Königsinschriften S. 225 Anm. d.

dem seine Zustimmung wieder zurückgenommen[1]: die Stadt UḪ, auszusprechen Keš, sei in Sumer (Südbabylonien) zu suchen. Was er dafür anführt, die in der Geierstele beim Vertrag mit Umma angerufenen Götter, unter denen auch Ninćharsag von UḪ genannt ist, seien sumerische Götter, und folglich auch ihre Städte, scheint mir allerdings nicht beweisend: damals war noch ganz Sinear in den Händen der Sumerer, aber eben deshalb kann daraus nicht gefolgert werden, daß alle diese Orte im Süden, dem eigentlichen Lande Sumer, gelegen seien[2]. Aber allerdings ist das Problem so verwickelt, daß es einer erneuten Untersuchung bedarf.

Sicher ist zunächst durch drei bilingue Texte[3], daß das Ideogramm UḪ$^{ki}$ durch *ki-e-ši*, *ki-is-sa*, *ki-e-si* wiedergegeben wird, also Keš oder Kês, Kis zu lesen ist. In der ältesten Zeit bis auf Chammurapi begegnet uns die Stadt UḪ$^{ki}$ recht häufig. Als Königssitz haben wir sie schon kennen gelernt. Ihre Göttin Nincharsag »die Bergherrin« ist eine der großen Hauptgottheiten der sumerischen Zeit[4]; Urengur erbaut ihr den Tempel in UḪ$^{ki}$[5], Rimsin verehrt in dem Tempel von UḪ$^{ki}$, der den Namen Temen-an-ki führt, wie später der Tempelturm von Babel, die Göttin Nin-mach, die also mit Nincharsag identisch ist[6], Chammurapi nennt unter den Städten, für die er gesorgt hat, auch UḪ$^{ki}$ mit seiner Göttin Mama[7] — wohl wieder ein anderer Name derselben Göttin. Das ist aber auf lange Zeit die letzte Erwähnung von UḪ$^{ki}$; in keiner Inschrift eines Assyrerkönigs kommt es vor, so vielfach sich diese mit Babylonien und seinen Städten beschäftigen. Da-

[1] Restit. de la stèle des vautours p. 53, 3, und schon vorher Journ. As., sér. X, vol. XI 1908 p. 131, 2.

[2] Umgekehrt nennt Lugalzaggisi, wie THUREAU-DANGIN mit Recht hervorhebt, nur Städte des Südens als Gegenstände seiner Fürsorge; zu seiner Zeit war der Norden, den er wieder unterworfen hat, eben schon semitisch (akkadisch).

[3] K 3622 und K 4871 bei WEISSBACH, ZDMG 53, 666; REISNER, Sumer.-babyl. Hymnen no. 81, Zl. 3/4, zitiert bei THUREAU-DANGIN, Königsinschriften S. 21, Anm. i und KING, Hist. of Sumer and Akkad p. 38, 2.

[4] Daher wird Nincharsag in UḪ$^{ki}$ Geierstele 18, 5f. von Eannatum als Zeugin des Eides neben Enlil, Enki (Ea), Enzu (Sin) von Ur, Babbar (Šamaš) von Larsa, und Ninki angerufen.

[5] HILPRECHT, Bab. Exped. I, 14. THUREAU-DANGIN, Königsinschriften S. 188 m.

[6] Datum Rimsins bei THUREAU-DANGIN, Königsinschriften S. 237 e; für die Identität der beiden Göttinnen verweist er auf die Inschrift Samsuilunas bei KING, Letters of Hammurabi III, 201, wo die Göttin, der der König eine Festung in Nippur erbaut, im sumerischen Text (2, 44) Nincharsag, im semitischen (2, 42) Ninmach heißt.

[7] Einleitung des Gesetzes 3, 27 ff. Voran gehn lauter nordbabylonische Städte (Kiš, Charsagkalama, Kuta, Borsippa, Dilbat), es folgt Lagaš ganz im Süden, das daher bei geographischer Anordnung weit früher, neben Ur, Uruk, Larsa hätte genannt werden sollen. Man sieht, wie wenig aus solchen Listen für die Lage der Orte zu entnehmen ist. Ebensowenig geographisch ist die Folge zu Anfang: Babel, Ur, Sippara, Larsa.

gegen nennen sie mehrfach die Stadt *U-pi-e*, *U-pi-i*, *U-pi-a*[1], d. i. das Opis der Griechen, und ebenso wird diese in Belehnungsurkunden der babylonischen Könige Nazimaruttaš (1334—1309)[2] und Nebukadnezar I. (um 1150)[3] genannt. Dazu paßt es sehr gut, daß der oben angeführte Text UḪ durch Upê glossiert. Natürlich ist das Ideogramm nicht Upê zu sprechen, sondern Keš; aber an Stelle dieser alten Stadt ist dann im zweiten Jahrtausend die moderne Stadt Upê-Opis getreten. Daß dann in neubabylonischer Zeit die Schreibung UḪ$^{ki}$ wieder auftaucht, sowohl in einer Inschrift Nebukadnezars wie in der Nabonedchronik, entspricht durchaus ihren archaisierenden Tendenzen; in den Urkunden dieser Zeit werden beide Namen gebraucht (s. oben S. 1096, 5).

Die Lage von Opis ist durch die griechischen Nachrichten hinlänglich bekannt. Nach Xenophon, Anab. II, 4, 25, war sie eine große Stadt links vom Tigris, am Fluß Physkos, über den eine Brücke führt; und der Physkos kann, wie allgemein anerkannt ist[4], nur der 'Adêm sein[5]. Dazu stimmt, daß hinter ihm die Einöde beginnt, die sich bis zum großen Zab erstreckt[6], und daß die Route sich offenbar zunächst vom Tigris, der hier im Bogen fließt, entfernt; erst bei den letzten Märschen bis zum Zab haben die Griechen wieder den Tigris zur Linken. Opis liegt also an der Nordgrenze des babylonischen Kulturlandes; diese liegt aber in der Gegend der 'Adêmmündung.

Diese Lage von Opis[7] wird weiter durch die Angaben Xenophons über die vorhergehenden Märsche bestätigt. Das Schlachtfeld

---

[1] Zusammenstellung der Belege bei Billerbeck, Geograph. Untersuch., Mitt. Vorderas. Ges. 1898, S. 23f.

[2] Kudurru aus Susa, Délég. en Perse II (élam.-sém. I) col. 2, 19.

[3] Kudurru des Brit. Mus. Zl. 19, Keilinschr. Bibl. III, S. 172 = King, Babyl. Boundary-stones p. 97.

[4] Nur Winckler, Altor. Forsch. II, 515ff., bestreitet das, da er Opis nach dem späteren Seleukia verlegen will; aber um das möglich zu machen, muß er alle Angaben Xenophons gewaltsam umdeuten, annehmen, daß er den großen und den kleinen Zab identifiziert und zwischen beiden mehrere Tagemärsche ausgelassen habe, u. ä.

[5] Von hier bis zur Mündung des großen Zab in den Tigris sind 10 Tagemärsche, 50 Parasangen (= rund 275 km); in der Luftlinie beträgt die Entfernung von der Mündung des 'Adêm bis zur Mündung des großen Zab rund 240 km.

[6] ἐπορεύθησαν διὰ τῆς Μηδίας σταθμοὺς ἐρήμους ἕξ bis zu den Dörfern der Parysatis, die offenbar an dem von Xenophon nicht erwähnten kleinen Zab lagen, und weiter σταθμοὺς ἐρήμους τέτταρας.

[7] Daß die Stadt am Tigris selbst gelegen habe, sagt Xenophon nicht, wird aber auch durch seinen Bericht nicht ausgeschlossen. Die Griechen haben natürlich außerhalb der Stadt gelagert. — Gewöhnlich sucht man Opis im Tell Mandjûr gegenüber der 'Adêmmündung, zwischen dem jetzigen Hauptbett des Tigris und dem »kleinen Tigris« (Didjeil), durch dessen breites Bett der Strom früher geflossen sein mag. Aber Tell Mandjûr besteht nach Herzfelds Mitteilung nur »aus drei ganz winzigen Schutthügeln aus babylonischer Zeit, übersät mit Scherben, und sieht nicht wie eine Stadt aus«. Hoffentlich werden die Ruinen von Opis noch einmal gefunden.

von Kunaxa[1] läßt sich allerdings aus Xenophons Angaben nicht genau bestimmen. Er gibt zwar an, daß das Heer von den »Toren« Babyloniens, der Grenze gegen Arabien (die mesopotamische Steppe) 15 Parasangen (rund 80 km) zurückgelegt habe (Anab. I, 7, 1. 14); aber der Ausgangspunkt ist für uns nicht genauer bestimmbar. Aber in das eigentliche Babylonien kann das Heer nicht tief eingedrungen sein, da es nur éinen großen Kanal passierte »5 Klafter breit, 3 Klafter tief, der sich nach oben durch die Ebene 12 Parasangen (66 km) weit bis zur medischen Mauer hinzog«[2]; dieser Kanal entspricht offenbar dem Saḳlâwîje. Ferner wird kein einziger Ortsname genannt, während doch z. B. Sippara gewiß erwähnt sein würde, wenn das Heer bis dahin gekommen wäre. Mithin ist das Schlachtfeld etwa bei Fellûga, wo der Pallakottas abzweigt, oder etwas weiter südöstlich, halbwegs nach Sippara zu, anzusetzen. Dazu stimmt die Angabe II, 2, 6[3], von dem Schlachtfelde bis Babylon seien, wie man sagte, 360 Stadien (rund 65 km); das ist in der Luftlinie die Entfernung von Sippara (Abu Habba) nach Babel. Vom Schlachtfeld aus ziehen die Griechen nach einem Nachtmarsch (II, 2, 8) zunächst einen Tag lang in nördlicher oder nordöstlicher Richtung (II, 2, 13 ff.), dann einen Tag lang unter persischer Führung (II, 3, 10), und gelangen dabei zu mehreren Dörfern, Kanälen und Palmpflanzungen (II, 2, 13 ff. 3, 10. 14). Dann werden sie drei Tagemärsche weit an die medische Mauer geführt (II, 4, 12), die sie passieren; innerhalb derselben werden sie zwei Tage, acht Parasangen (44 km) weit über zwei große Kanäle nach der großen Stadt Sitake geführt, bei der sie den Tigris überschreiten. Von hier marschieren sie vier Tage, 20 Parasangen (110 km) bis zum Physkos bei Opis (II 4, 25). Mithin lag Sitake etwa in der Gegend von Bagdâd[4] oder etwas weiter südlich nach Seleukia zu, aber rechts vom Tigris, 15 Stadien (fast 3 km) vom Fluß entfernt (II 4, 13). Die medische Mauer dagegen muß ziemlich genau in nördlicher Richtung etwa von Sippara aus zum Tigris gelaufen sein,

---

[1] Diesen Namen erwähnt Xenophon bekanntlich nicht, sondern nur Plutarch Artax. 8.

[2] I, 7, 14 f. Daran angefügt ist die wahrscheinlich aus einer andern Darstellung eingeschobene antiquarische Notiz über 4 große Kanäle vom Tigris zum Euphrat [die falsche Vorstellung, daß die Kanäle vom Tigris zum Euphrat fließen, hat auch Xenophon selbst, II, 4, 13]; aber diese werden von der Armee nicht überschritten.

[3] Die Angabe ist zwar ein fremder Einschub, geht aber offenbar auf eine gute Quelle zurück, ebenso wie die Zusätze am Schluß der Anabasis.

[4] Von Bagdâd bis zur ʿAdêmmündung sind auf dem linken Tigrisufer — der Fluß macht hier einen großen Bogen nach Osten — in möglichst gerader Linie über 90 km; die Straße war natürlich noch länger. Die Griechen kamen also in das Gebiet der Mündungen des Diâla (Gyndes), aber offenbar oberhalb seines Hauptarms, da Xenophon ihn nicht erwähnt.

den sie etwa in der Gegend der ʿAḍêmmündung erreicht hat; dazu stimmt die schon angeführte Angabe über den Kanal, der sich etwa von Fellûga aus von Westen her 12 Parasangen weit bis an die Mauer hinzieht. Beschrieben wird sie von Xenophon II 4, 12 als »aus gebrannten Ziegeln erbaut, die in Asphalt gebettet sind, 20 Fuß breit, 100 hoch; ihre Länge wurde auf 20 Parasangen angegeben; sie ist aber nicht weit von Babylon entfernt«. 20 Parasangen (110 km) beträgt die Entfernung von Sippara zur ʿAḍêmmündung. Daß das Ende der medischen Mauer bei Opis lag, wird bestätigt durch die Angabe des Eratosthenes[1], daß der Euphrat dem Tigris immer näher komme bei der »Mauer der Semiramis und dem Dorf Opis, von dem er nur ungefähr 200 Stadien (37 km) entfernt sei«. Die »Mauer der Semiramis« ist natürlich die medische Mauer, die also bei Opis den Tigris erreicht[2]. Der kürzeste Abstand zwischen Euphrat und Tigris beträgt in der Tat etwa 32 km, also noch etwas weniger als Eratosthenes angibt; aber er liegt in der Gegend von Bagdâd und Seleukia, während der Abstand bei Opis bedeutend größer ist. Eben darum wollte Winckler (oben S. 1098, 4) Opis an die Stelle des späteren Seleukia setzen[3]; richtiger wäre zu sagen, daß Eratosthenes auf Opis und die Semiramismauer fälschlich die Distanzangabe übertragen hat, die erst weiter unterhalb zutreffend ist.

Auch UḪ[ki] liegt nach der Nabonedchronik am Tigris[4], und zwar hat hier Kyros die Babylonier besiegt, was zu der Gleichsetzung mit Opis vortrefflich paßt. Die definitive Entscheidung aber hat die Kopie und Bearbeitung der bis dahin nur unvollständig bekannten gleichlautenden Inschriften Nebukadnezars im Wadi Brissa und am Nahr el

[1] Strabo II 1, 26 aus Eratosthenes: τὸν Εὐφράτην, γενόμενον . . . ἔγγιον ἀεὶ τοῦ Τίγριδος κατὰ τὸ Σεμιράμιδος διατείχισμα καὶ κώμην καλουμένην Ὦπιν, διασχόντα ταύτης ὅσον διακοσίους σταδίους καὶ ῥυέντα διὰ Βαβυλῶνος κτλ. Ebenso XI 14, 8.

[2] Ob sie wirklich mit dem Wall Sidd Nimrûd identisch ist, dessen Reste etwa 25 km oberhalb der ʿAḍemmündung liegen, ist recht fraglich; s. dagegen die Angaben von Jones, die Kiepert in den Begleitworten zur Karte der Ruinenfelder von Babylon (Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde 1883) S. 23f. mitteilt. Gegen Jones äußert sich Layard, Niniveh and Babylon p. 578: I confess that my own impression, even after this explanation [of Jones], was in favor of the rampart.

[3] Die wenigen sonstigen Erwähnungen von Opis helfen nicht weiter. Nach Herodot I 189 mündet der Gyndes (Diâla) in den Tigris, »der an Opis vorbeifließt und ins Erythräische Meer mündet«; nach den Alexanderhistorikern geht die Schiffahrt auf dem Tigris »bis nach Opis und dem jetzigen Seleukia hinauf«, »das Dorf Opis ist der Handelsplatz dieses Bezirks«, und Alexander hat die die Schiffahrt hindernden Wehre auf der Fahrt nach Opis beseitigt (Arrian VII 7, 6f. = Strabo XVI 1, 9). Bei Plinius und Ptolemaeos wird Opis nicht genannt.

[4] Rev. 12f. Die Schreibung *NI-NI-lat* (gewöhnlich gelesen *ṣal-ṣal-lat*) hier und in der Chronik P 3, 21 erklärt Dhorme, Rev. d'Assyr. VIII 97 (vgl. p. 60) gewiß mit Recht für eine Spielerei für *Idiglat* (Tigris).

Kelb durch WEISSBACH gebracht, die UḪ$^{ki}$ im Zusammenhang der großen Befestigungsanlagen des Königs für Babel erwähnen[1]. Allerdings bieten diese Angaben so viele Schwierigkeiten, daß sie eine eingehendere Besprechung erfordern.

In zahlreichen Inschriften[2] sagt Nebukadnezar, »um Babel (oder Esagila) fest zu machen«, »damit kein Feind gegen Babel andringen könne«, oder »damit der Kampf an Imgurbel, den Mauerring (*dûru*) Babels, nicht herankomme«, habe er »4000 Ellen Landes seitwärts von Babel, fern im Osten, eine mächtige Mauer um Babel gezogen«, deren Graben mit seiner Böschung nebst der daraufstehenden Mauer und ihrem Tor weiter geschildert werden. In der Steinplatteninschrift folgt der Zusatz: »damit kein Feind gegen die Grenzen Babels andringen könne, habe ich mächtige Wasser wie die Flut des Meeres das Land umgeben lassen; und damit ihr Überströmen nicht, gleich dem Überströmen des großen Meeres, einen Durchbruch ihrer Ufer(?) herbeiführe[3], ließ ich einen Erddamm um sie (die Wasser) aufschütten und umgab sie mit einer Ufermauer von Ziegeln. Die Befestigung machte ich kunstvoll stark, und so machte ich Babel zu einer Feste«. Der Grotefendzylinder kehrt die Folge dieser beiden Sätze um und faßt sie etwas anders: »Seitwärts von Babel ließ ich einen Damm von mächtigen Erdmassen aufschütten, gewaltige Flut mächtiger Wasser gleich dem Schwall des Meeres ließ ich ihn umgeben, mit einem Sumpf umschloß ich ihn.«

Also Babel soll durch eine große Befestigungsanlage unangreifbar gemacht werden. Daher wird in weitem Umkreis, im Abstand von 4000 Ellen = rund 2 km (die runde Zahl darf natürlich nicht urgiert werden), eine große Festungsmauer mit Graben aufgeführt, und vor derselben die Wasser zu einem großen Sumpfsee aufgestaut, etwa wie am Danewerk. Dieser meerartige See ist von einem Erddamm ein-

[1] WEISSBACH, Die Inschriften Nebukadnezars II. im Wadi Brissa und am Nahr el Kelb (Wissensch. Veröffentl. d. Deutsch. Orientges. 5) 1906, S. 27 f. (Neubab. Text 6, 67 ff.) und S. 35; Nr. 19 bei LANGDON, Die neubab. Königsinschriften. — Die Inschrift vom Wadi Brissa erwähnt UḪ$^{ki}$ noch zweimal: Altbab. Inschr. 4, 53 (WEISSBACH S. 17) in einer Liste der Orte, aus denen der König den Opferwein bezieht, neben Ḫilbun = Chelbon bei Damaskus, Sûḫu = der mesopotamischen Steppe, u. a. [in dem Paralleltext des Grotefendzylinders I 22 ff. (Nr. 9 bei LANGDON) werden alle anderen Orte genannt, nur UḪ$^{ki}$ ist übergangen]; und Neubab. Inschr. 5, 25 (WEISSBACH S. 23), wo in ganz zerstörtem Zusammenhange der Kanal von UḪ$^{ki}$ vorkommt.

[2] Sie liegen jetzt sämtlich bei LANGDON, Die neubab. Königsinschriften, in Transkription und Übersetzung vor. In Betracht kommen vor allem: Nr. 9 (Grotefendzylinder = Keilinschr. Bibl. III, S. 34), II 1 ff.; Nr. 15 (Steinplatteninschr. = Keilinschr. Bibl. III, S. 20), VI 22 ff.; und Nr. 1 (VR 34 = Keilinschr. Bibl. S. 42), II 12 ff.; ferner die kürzeren Texte Nr. 4. 5. 13. 14. 20. 28.

[3] So DELITZSCH im Handwörterbuch S. 10 f. und jetzt auch LANGDON.

geschlossen, der durch eine Böschung von in Asphalt gebetteten Backsteinen gegen einen Dammbruch geschützt ist. Die hier beschriebene Festungsmauer ist wohl zweifellos die Mauer es-Sûr, deren Reste an der Nordostseite des Stadtgebiets, von der Ruine Babil an, auf eine Strecke von fast 4 km erhalten sind und dann in spitzem Winkel nach Südwesten umbiegen. Aber der Abstand dieser Mauer von der Stadtmauer Nimittibel am Hügel Homera (MDOG. 26, 16f) beträgt nur etwa 850—1600 m. 2 km würden herauskommen, wenn wir annehmen, daß Nebukadnezar die Entfernung von der Nordmauer der Stadt beim Qasr bis nach dem weit draußen gelegenen Palast von Babil im Sinne hat; denn bei diesem muß die äußere Umwallung vom Euphrat abgezweigt sein. Wir dürfen hoffen, daß hierüber Koldewey durch weitere Ausgrabungen volle Klarheit bringen wird. Einen großen Sumpfsee in einer Depression im Osten von Babylon, von West nach Ost etwa 20 km lang und in seiner größten Ausdehnung von NW nach SO etwa eben so breit, verzeichnet die Karte von Willcocks[1]; von der Außenmauer es-Sûr steht er etwa 4—5 km ab. Außerdem liegt jetzt ein Sumpfsee im Innern des Stadtgebiets, im Südosten zu beiden Seiten der Mauer Nimittibel; das werden Überreste des Sees Nebukadnezars sein.

Weitere Aufschlüsse hierüber geben nun die Inschriften vom Wadi Brissa und Nahr el Kelb. Zunächst wird auch hier die neue Außenbefestigung mit ihrem Graben und der Mauer mit den Toren in derselben Weise wie sonst beschrieben, aber mit dem Zusatz, daß sie »vom Ufer des Euphrat oberhalb der Stadt bis zum Ufer des Euphrat unterhalb der Stadt geführt sei« — eine Angabe, die sich zwar von selbst versteht, aber doch sehr willkommen ist. Dann aber heißt es: »im Gebiet von Babel, von der Prozessionsstraße (*mašdaḫu*) am Euphratufer bis nach Kiš hinein, $4\frac{2}{3}$ (?) Landmeilen . . .[2] ließ ich einen Erddamm aufschütten und dadurch (*ma*) große Wasserfluten die Stadt umgeben; damit ihr Überströmen nicht einen Durchbruch seines Ufers (?) herbeiführe, steifte ich mit Asphalt und Ziegeln ihre Böschung ab. Ich fuhr fort, die Befestigung Babels zu verstärken und ließ oberhalb von Opis (UḪ[ki]) bis nach Sippara hinein vom Ufer des Tigris bis zum Ufer des Euphrat, 5 (?) Landmeilen, einen mächtigen Erddamm auf-

[1] Karte zu Sir William Willcocks' Survey in Mesopotamia, im Geographical Journal vol. XL Nr. 5, Nov. 1912, deren Kenntnis ich der Güte Hrn. Hellmanns verdanke. Auf der Kiepertschen Karte der Ruinenfelder von Babylon ist nur der tiefste Teil dieser Depression als Sumpf bezeichnet, mit dem Namen es-Subach (nördlich von el-Oheimir).

[2] Der Zusatz [*miš*]*iḫtim eqli* »Maß des Erdbodens« scheint nur ein ziemlich überflüssiger Zusatz zu *kas-pu gaggari* zu sein. Weissbach übersetzt: »(auf der) Oberfläche des Bodens«, Langdon: »sich erstreckend auf dem Erdboden«. Der Paralleltext vom Nahr el Kelb läßt den Zusatz weg.

schütten und dadurch (*ma*) große Wassermassen wie den Schwall des Meeres auf 20 Landmeilen die Stadt umgeben. Damit durch den Anprall der Flut dieser Erddamm nicht [beschädigt werde], steifte ich mit Asphalt und Ziegeln seine Böschung ab[1].«

Hier werden uns also zwei Dämme genannt, welche den künstlichen See im Norden und Süden einschließen. Leider sind bei beiden die Zahlenangaben nur ganz unsicher erkennbar. Angegeben sind sie in *kas-pu gaggarri* »Erdmeilen«. Nun wird die babylonische Meile (*kas-pu*) in der Tafel von Senkere allerdings zweifellos zu $60^3$ = 21600 Ellen angesetzt[2], würde also, da die Elle jedenfalls ungefähr = ½ Meter ist[3], etwa 10800 m oder rund 10 km (vielleicht etwas mehr) betragen. Aber soweit ich sehen kann, kann in allen Entfernungsangaben der assyrischen Könige unter *kas-pu* oder *kas-pu gaggarri*[4] nur die halbe Größe, 10800 Ellen oder rund 5—5½ km verstanden werden; bei dem Ansatz auf 10—11 km werden nicht nur, wie Delitzsch schon vor langer Zeit hervorgehoben hat[5], die Angaben Sargons über die Lage Dilmuns und Assarhaddons über die Entfernung von Apheq nach Raphia unmöglich, sondern ebensogut die Angaben Assarhaddons und Assurbanipals über ihre Züge nach Arabien, und die des letzteren, daß er 60 *kas-pu gaggaru* tief in Elam eingedrungen sei: eine Strecke von 300 km mag er verwüstend durchzogen haben (bis weit über Susa hinaus), aber nicht 600 km, die ihn, von wo aus man auch rechnen mag, tief ins iranische Hochland hineingeführt haben würden. Als Wegemaß in historischen Inschriften ist der *kas-pu* mithin identisch mit der persischen Parasange (= 30 Stadien = rund 5½ km).

Dies Maß wird also auch an unsern Stellen vorliegen. Die alte Annahme von George Smith, daß die Stätte von Kiš durch den Ruinenhügel Tell Oheimir östlich von Babylon bezeichnet wird[6], scheint jetzt durch zahlreiche neue Tafelfunde völlig festzustehen[7]. Aber die Entfernung

---

[1] Der zerstörte Schlußsatz, von dem erhalten ist *a-na ša-di-im ?-mi-? na-bi-iš-ti* entspricht dem Schlußsatz dieses Abschnittes im Grotefendzylinder II, 15 *a-na ša-da na-bi-iš-ti ni-šim Ba-bi-lam*[ki] *cet.*, der auch unverständlich ist; Langdon übersetzt: »um das Leben der Leute von Babylon zu ermutigen (?), legte ich ihn (den Sumpf) an.«

[2] IV R 40 (2. Aufl. 37): 1 kas-pu = 30 UŠ = 1800 GAR = 3600 qanu = 21600 Ellen.

[3] Die Diskussionen der letzten Jahre über die babylonischen Maße führen auch mich immer mehr zu dem von Zimmern vor zehn Jahren (Ber. sächs. Ges. Nov. 1901, S. 59 Anm.) ausgesprochenen Urteil, daß hier noch gar keine Sicherheit erreicht ist.

[4] Ein Unterschied zwischen den beiden Ausdrücken besteht offenbar nicht.

[5] Paradies S. 178f.

[6] Sie beruht darauf, daß hier der Backstein Adadbaliddins I R 5, 22 gefunden ist, der die Erbauung des Mete-ursagga, des Tempels des Zamama erwähnt, und daß Zamama der Stadtgott von Kiš ist (vgl. z. B. Chammurapis Gesetz 2, 57 ff.).

[7] Siehe z. B. den oben S. 1076, 6 erwähnten Kontrakt aus der Regierung des Ašdunierim von Kiš, der hier gefunden ist. Über die Ergebnisse der abgebrochenen Ausgrabungen Genouillacs ist mir nichts bekannt geworden. — Die weit verbreitete, auch

Oḥeimirs von Babel beträgt nur 12 km, so daß die Angabe, der hier geführte Damm sei $4\frac{2}{3}$ kaspu lang gewesen[1], unmöglich richtig sein kann. Man wird indessen die Zeichen bei Weissbach ebensogut $2\frac{2}{3}$ (das wären etwa $14\frac{2}{3}$ km) lesen können; und dann würde die Angabe völlig korrekt sein, da der Damm natürlich länger war als die Luftlinie und sich überdies »bis nach Kiš hinein« (*adi kirib Kiš*) erstreckte. Der Ausgangspunkt, die Prozessionsstraße am Euphrat, ist genauer nicht zu bestimmen, muß aber jedenfalls im Süden von Babel, also bei Djumdjuma, gesucht werden. Auf Kieperts Karte sind die Spuren einer flachen Bodenerhebung eingetragen, die dem äußeren Südwall Sûr parallel läuft und sich weiter bis nach Oḥeimir hinzieht; sie könnte den Damm Nebukadnezars bezeichnen.

Der Norddamm läuft von Sippara am Euphrat, d. i. Abu Habba, das jetzt an einem Kanal liegt, der ehemals das Hauptbett des Euphrat gewesen sein muß, nach UḪ am Tigris. Daß dieser Damm mit der medischen Mauer identisch sein muß, ist allgemein anerkannt[2], obwohl die von Xenophon angegebene, gewiß übertriebene Höhe von 100 Fuß schlecht zu Nebukadnezars Damm stimmt[3]. Dann haben wir hier einen neuen Beleg für die Identität von UḪ[ki] und Opis. Sehr große Schwierigkeiten macht dagegen die Längenangabe; die Zahl 5 kas-pu

von Weissbach, Wadi Brissa S. 43 geteilte Ansicht, der auch ich (GdA. I² § 381 A.) gefolgt war, Kiš habe in der Nähe von Keš = Opis gelegen, beruhte nur auf dem Gleichklang beider Namen und dem Umstand, daß beide in altbabylonischen Texten mehrfach nebeneinander genannt werden. Durch die Inschrift von Wadi Brissa wird sie nicht etwa bestätigt, sondern ausgeschlossen; denn Kiš muß nach ihr im Osten oder Südosten von Babylon gesucht werden. Daß es nicht am Tigris (oder einem Tigriskanal) lag, hat Thureau-Dangin (OLZ. 1909, 204 f.) aus dem Datum des 24. Jahres des Samsuiluna gezeigt: »Jahr, in dem der König die Mauer von Kiš am Ufer des Euphrat (erbaut hat)«. — Sonst läßt sich nur noch sagen, daß in der Nähe von Kiš die Stadt Charsagkalama gelegen haben muß, da sie in historischen Texten wie in Glossaren sooft neben Kiš genannt wird, daß das nicht Zufall sein kann (so bei Chammurapi 2, 56 ff. und 66; bei Sanherib Taylorcyl. I 38; in der Nabonedchronik rev. 9 f.; in der von Jensen, Zeitschr. f. Assyr. XV, 238 ff., behandelten Ortsliste V R 12, 6 und dem zugehörigen Stück II R 52, 66 und 67 c [Jensen, S. 244], ferner II R 50, 7, 12 ff. in der Liste der Zigurrats [Weissbach, ZDMG. 53, 659]). Aber von diesem Ort wissen wir sonst nur, daß er im Norden Babyloniens lag (Tiglatpileser IV, Platteninschrift 1, 16).

[1] Weissbach gibt in der Inschrift vom Wadi Brissa die Zahlzeichen [Keilschriftzeichen], in der vom Nahr el Kelb ganz verwischt [Keilschriftzeichen]; dafür könnte leicht [Keilschriftzeichen] gelesen werden.

[2] Meines Wissens hat es Winckler, Altor. Forsch. I, 507 f. zuerst ausgesprochen.

[3] Dagegen stimmt Xenophon mit Nebukadnezar außer in der Angabe über die Bauart auch darin überein, daß keiner von beiden einen Graben erwähnt, der auch nicht hierher gehört.

scheint einigermaßen sicher zu sein[1]. Das wären 27½ km. Das führt von Abu Habba in die Nähe von Bagdad oder von Seleukia, während die Entfernung von Abu Habba bis zur 'Adêmmündung ganz wesentlich größer ist, etwa 100—110 km, womit, wie erwähnt, die von Xenophon bewahrte Angabe der Eingeborenen, die medische Mauer sei 20 Parasangen lang, vortrefflich stimmt. Hier liegen Schwierigkeiten vor, die ich nicht zu lösen weiß. Denn es kommt noch hinzu, daß gar nicht zu verstehen wäre, wie ein Damm von Sippara nach der 'Adêmmündung, der in seinem nördlichen Teil nahe am Tigris an der Grenze des Kulturlandes gegen den dürren Steinboden der Wüste laufen würde, zur Eindeichung eines großen Wasserbassins hätte dienen können, das Babylon unangreifbar machen sollte, zumal da bekanntlich das Tigrisbett niedriger liegt als das des Euphrat, die Wasser also nicht vom Tigris zu diesem hinüberfließen können.

Zu dem allen kommt nun die Angabe, daß durch diesen Damm von Opis nach Sippara Babel auf 20 kaspu mit einem großen See umgeben worden sei. Diese Distanzangabe kann sich nur auf die Gesamtlänge des Werks beziehen[2], wobei die nicht von einem Damm eingefaßte Strecke von Sippara bis Babel (rund 60 km), die durch den Euphrat selbst begrenzt wird, und weiter die Außenmauer von Babylon vom Euphrat im Norden bis zum Euphrat im Süden (rund 8 km) mitzurechnen ist. Das ergibt gegen 68 km = etwa 12½ Parasangen; rechnen wir dazu die 5 kaspu des Norddamms und, nach der Vermutung S. 1104, 2⅔ kaspu für den Süddamm, so erhalten wir in der Tat die Summe von 20 kaspu.

Die Deiche sollen dazu dienen, die Wassermassen aufzustauen und so Babylon gegen jeden Angriff von Norden oder Osten her, d. i. gegen einen Angriff des medischen Reichs, zu sichern. Im einzelnen bleibt hier freilich, sobald wir uns das Werk im einzelnen anschaulich

[1] In der Inschrift vom Nahr el kelb ist die Stelle zerstört; in der vom Wadi Brissa würde man nach Weissbachs Kopie auch 6 ergänzen können, dagegen schwerlich eine höhere Zahl.

[2] Weissbachs (von Langdon, S. 167, aufgenommene) Deutung, »daß mit den 20 Doppelstunden eine Fläche gemeint sei, und zwar die Oberfläche des Wassergürtels, der Babylon im Norden abschloß«, ist mir völlig unverständlich geblieben, und ebenso seine Berechnung der Breite des Nordgrabens oder der beiden Gräben zusammen auf 14 oder 7 m. Wie er zu diesen Gräben kommt, weiß ich nicht; und wären die denn mit dem »Wasserschwall des Meeres« irgend vergleichbar? — Natürlich wird man auf den Gedanken kommen, daß die 20 kaspu sich nur auf das Bassin bei Sippara (s. u.) bezögen und etwa dessen Umfang angeben sollten; aber Nebukadnezar sagt ausdrücklich »ich ließ große Wasser wie Meeresschwall auf 20 kaspu die Stadt (d. i. Babylon) umgeben«. Also muß die Außenmauer Babylons und dann natürlich auch der Abstand von dieser bis nach Sippara in den 20 kaspu einbegriffen sein.

machen wollen, noch vieles recht dunkel. Im Osten könnte der See allerdings durch die auf Willcocks' Karte (oben S. 1102) angegebene niedrige Bodenerhebung begrenzt gewesen sein, die sich im Osten des oben erwähnten Sumpfsees über Tell Ibrahîm bis nach Abu Hatab hinzieht und zusammen mit dem Damm im Süden ein Abfließen des Wassers zum Tigris verhindern würde. Aber können wir wirklich annehmen, daß diese ganze gewaltige Fläche in einen See verwandelt worden ist oder daß Nebukadnezar das wenigstens beabsichtigt hat? Denn, auch ganz abgesehen davon, daß dadurch ein großes Stück des Kulturlandes zerstört worden wäre, wirklich ausführbar ist das schwerlich gewesen, vor allem, weil nicht genug Wasser zur Verfügung stand. In der Überschwemmungszeit, im Frühjahr, konnte allerdings, wie gegenwärtig auch, das Land weithin mit Wasser bedeckt sein, und an tiefer gelegenen Stellen mochten sich größere Sumpfseen dauernd halten; aber im übrigen mußten sich die Wasser mit dem Sinken der Hochflut in der trockenen Jahreszeit verlaufen, wenn auch durch Stauwerke und methodische Regulierung für eine zweckdienliche Verteilung der Wasser weit mehr geschehen war als jetzt. So wird es sich auch erklären, daß diese Anlagen bei der Einnahme Babylons durch Kyros (die bekanntlich in den Oktober fällt) gar keine Rolle gespielt haben und bei den späteren Kämpfen um Babylon auch nicht.

Mit diesen Anlagen muß nun aber das von Nebukadnezar bei Sippara angelegte Bassin, das wir durch die Angaben griechischer Schriftsteller kennen lernen, in engstem Zusammenhang stehen. Wir haben drei Beschreibungen desselben: bei Herodot I 185, der es, wie alle Bauten Nebukadnezars, seiner Gemahlin, der Königin Nitokris, zuschreibt; bei Abydenos[1], der richtig Nebukadnezar als seinen Urheber nennt und offenbar hier wie sonst aus Berossos geschöpft hat; und bei Diodor II 9, 1, der natürlich Semiramis als Urheberin nennt. Diodors Vorlage, wahrscheinlich Agatharchides, hat zwar vorwiegend aus Ktesias geschöpft, aber daneben auch Klitarch und andere Alexanderhistoriker benutzt (II 7, 3. 9, 4. 20, 3); und unmöglich wäre es nicht, daß, wie bei den Angaben über die Lehren der Chaldäer (II 29 ff.), so auch sonst gelegentlich einheimische Quellen, d. h. Berossos, verwertet sind. Nach Herodot hat Nitokris »weit oberhalb Babylons«[2] ein Bassin für einen See gegraben, bis auf das Grundwasser hinab, wenig vom Euphrat entfernt, 420 Stadien (rund 65 km) im Umfang, und ihn mit einer

[1] Erhalten bei Eusebius chron. I, p. 38 Schöne (bei Karst im Bd. V der Werke des Eusebius S. 19) und praep. ev. 41, 7.

[2] Κατύπερθε πολλῷ Βαβυλῶνος, was natürlich relativ zu verstehen ist.

Böschung von Steinen eingefaßt[1]. Das Bassin soll ebenso wie die von ihr angelegten Krümmungen im Euphratlauf zur Erschwerung der Verbindung mit Medien dienen — darin schimmert der Verteidigungszweck der Bauten Nebukadnezars durch[2] —; benutzt wird es zur Ableitung des Euphratwassers beim Brückenbau in Babylon (I 186) und nachher von Kyros in derselben Weise bei der Belagerung Babels (I 191, wo es als Sumpf bezeichnet wird). Nach Abydenos hat Nebukadnezar unter anderm den bekannten »Königskanal« Nârmalka[3] aus dem Euphrat abgeleitet und »oberhalb der Stadt Sippara ein Bassin gegraben, im Umfang von 40 Parasangen (220 km), 20 Klafter tief, und daran Schleusen angebracht[4], durch die, wenn sie geöffnet wurden, die Ebene bewässert wurde«. Bei Diodor ist jede Seite des quadratischen Bassins 300 Stadien (d. i. 10 Parasangen) lang, was denselben Umfang ergibt[5]; das weist auf Benutzung des Berossos hin. Die Seiten sind nach ihm mit gebrannten Ziegeln und Asphalt eingefaßt, wie in Nebukadnezars Inschriften, was natürlich korrekter ist als Herodots Angabe[6].

Der Umfang des Bassins ist natürlich bei Abydenos und Diodor eben so ungeheuerlich übertrieben wie die Angaben über den Umfang Babels; auch Herodots Zahl, die eine Seite von 16 km ergibt, ist noch viel zu groß. Aber im übrigen gehen diese Schilderungen deutlich auf gute Information oder Autopsie zurück und sind daher für uns sehr wertvoll. Sie geben offenbar eine ganz wesentliche Ergänzung zu Nebukadnezars Bericht. Er hat am Eingang des eigentlichen Kulturlandes, bei Sippara, ein großes Bassin angelegt, um dadurch die Wassermassen sowohl zur Überschwemmungszeit wie zur Zeit des tiefen Wasserstandes zu verteilen und zu regulieren[7]; von dieser Gegend gehen ja die großen Kanäle aus. Dadurch konnte zugleich der große Sumpf-

---

[1] Die ausgegrabene Erde wird an den Ufern des Flusses als Deich aufgeschüttet. Die Beschreibung erinnert an Herodots Schilderung der Ausgrabung des Moerissees II 149 f., der gar 3600 Stadien Umfang hat.

[2] Wie freilich dadurch, daß man bei der Wasserfahrt »den weiten Umfang des Sees« umfahren muß, die Verbindung mit Medien erschwert wird, hat Herodot sich nicht klargemacht.

[3] Bei Eusebius an beiden Stellen verschrieben in Ἀρμακάλην; daneben nennt Praep. ev. den Ἀκράκανος.

[4] Καλέουσι δ' αὐτὰς ἐχετογνώμονας fügte er hinzu, wozu Eusebius bemerkt »gleich als hätten sie Willen oder Willensfreiheit aus sich selber«. Natürlich liegt ein Schreibfehler für ὀχετογνώμονας vor; aber das darf nicht in den Text des Eusebius gesetzt werden.

[5] Die Tiefe gibt er wesentlich geringer, auf 35 Fuß, an.

[6] Bei Diodor dient das Bassin zur Ableitung des Euphrats beim Bau des unterirdischen Ganges von dem einen Palast zu dem anderen auf dem anderen Flußufer.

[7] Vgl. die sehr anschaulichen und treffenden Bemerkungen über die Schwierigkeiten, die sich dabei ergeben, bei Strabo XVI 1, 9f.

see instand gehalten und gefüllt werden, der Babel »wie ein Meer« umgeben sollte. Der südliche Damm nach Kiš bildete dazu die Ergänzung; er staute die Wasser im Süden auf. Im Norden wird das Bassin durch die »medische Mauer« begrenzt worden sein, die sich dann weiter bis zum Tigris hinzog. Sie hat das Wasser eingedeicht, kann aber kaum irgendwelches aufgestaut haben, da aus der mesopotamischen Steppe kein Wasser nach Sinear fließt; vielmehr diente sie vor allem eben der Absperrung des Kulturlandes gegen die Steppe, wie der germanische Limes oder die chinesische Mauer. In seinen Inschriften hebt Nebukadnezar ausschließlich die Verteidigungszwecke seiner Anlagen hervor, und gibt dadurch, wie es scheint, ein übertriebenes und bis jetzt wenigstens keineswegs völlig klares Bild von ihnen.

Es sind zum guten Teil Probleme, die noch keine sichere Lösung zulassen, die ich in diesen Bemerkungen berührt habe, weil sie bisher, soweit ich sehen kann, noch nicht ernstlich angefaßt sind. Wenn die richtige Lösung einmal gefunden ist, schwinden damit erfahrungsmäßig auch alle Anstöße, die bis dahin unüberwindlich erschienen. Hoffen wir, daß es auch bei diesen Fragen der systematisch vordringenden Forschungsarbeit Koldeweys an den Ruinen gelingt, die richtige Erklärung zu finden.

Ausgegeben am 28. November.

SITZUNGSBERICHTE 1912.
XLVIII.
DER

# KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

28. November. Sitzung der physikalisch-mathematischen Classe.

Vorsitzender Secretar: Hr. Planck.

*1. Hr. Zimmermann las über den Einfluss von Kreiselwirkungen der umlaufenden Massen auf Flugzeuge.

Die Kreiselwirkungen lassen sich berechnen, wenn gewisse Grundzahlen des Flugzeuges bekannt sind. Diese können durch Beobachtung der Schwingungsdauer der in passender Weise aufgehängten Flugzeuge mit Besatzung und ebenso der Luftschraube bestimmt werden. Ein Zahlenbeispiel wird auf Grund solcher Messungen vorgeführt.

2. Hr. Schwarzschild überreichte eine Arbeit: Über Spectrographenobjective. (Ersch. später.)

Es werden (im Rahmen der Fehlertheorie 3. Ordnung optischer Systeme) die Bedingungen aufgestellt, die ein Objectiv erfüllen muss, damit es zum Cameraobjectiv eines Spectrographen geeignet ist, damit es das von einem gegebenen Prismensystem dispergirte Licht auf einer geneigten ebenen Platte zu einem scharfen Spectrum vereinigt. Es wird ferner über die theoretische Errechnung wie über die praktische Ausführung eines solchen Objectivs vom Öffnungsverhältniss 1 : 4.5 berichtet.

3. Hr. Branca legte eine Arbeit von Hrn. Prof. Dr. F. Frech in Breslau vor: Über den Gebirgsbau des Tauros in seiner Bedeutung für die Beziehungen der europäischen und asiatischen Gebirge. (Ersch. später.)

Die Annahme eines Zusammenhanges zwischen den europäischen und den asiatischen Faltengebirgen hatte ihren Ausdruck in der Bezeichnung »eurasiatische« Faltengebirge gefunden. Ein solcher Zusammenhang besteht jedoch nicht. Im kappadokischen Tauros haben wir eine Schichtenfolge vom Silur bis Kohlenkalk; im kilikischen Tauros Oberkreide und Nummulitenkalk. Die ganze zwischen Kohlenkalk und Oberkreide liegende Schichtenreihe fehlt hier. Wohl aber findet sich diese und nur diese in den Hüllschichten der Centralmassive im Königreich Hellas und den griechischen Inseln. Ebenso sind Kaukasus und Dobrudscha nicht durch ein im Schwarzen Meere liegendes Mittelstück verbunden, sondern stratigraphisch wie tektonisch geschieden.

4. Hr. Engler überreichte drei neu erschienene Hefte des »Pflanzenreich«: Heft 55 (*Araceae-Philodendroideae-Philodendreae*, Allgemeiner

Teil, *Homalomeninae* und *Schismatoglottidinae* von A. ENGLER), 56 (*Cannaceae* von F. KRÄNZLIN) und 57 (*Euphorbiaceae-Acalypheae-Chrozophorinae* von F. PAX). Leipzig 1912 und Beiträge zur Flora von Papuasien. I. Botanische Ergebnisse der mit Hilfe der HERMANN und ELISE geb. HECKMANN WENTZEL-Stiftung ausgeführten Forschungen in Papuasien. Hrsg. von C. LAUTERBACH. Leipzig 1912.

Ausgegeben am 5. December.

1912.
XLIX.

# SITZUNGSBERICHTE

DER

## KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

28. November. Sitzung der philosophisch-historischen Classe.

Vorsitzender Secretar: Hr. Diels.

1. Hr. Erdmann las über Erkennen und Verstehen. (Ersch. später.)

Es wurde auf Grund psychologischer Erörterungen das Verstehen überhaupt und speciell das Verstehen des fremden geistigen Inneren als eine Art des Erkennens nachzuweisen versucht.

2. Hr. Lüders legte einen Aufsatz vor: Die S'akas und die 'nordarische' Sprache. (Ersch. später.)

Es wird gezeigt, dass auf den Münzen der westlichen Kṣatrapas der Name des Vaters des Caṣṭana Ysamotika, der seines Urenkels Dāmaysada zu lesen ist, und dass *ys* hier den stimmhaften dentalen Zischlaut *z* ausdrückt. In genau der gleichen Function erscheint das *ys* in der sogenannten nordarischen Sprache. Die Übereinstimmung, die nicht auf Zufall beruhen kann, weist auf einen Zusammenhang zwischen S'akisch und Nordarisch, und es wird versucht, weitere Beziehungen zwischen den beiden Sprachen aufzudecken.

3. Hr. Norden legte eine Abhandlung des Hrn. Dr. P. Maas in Berlin vor: Zu den Beziehungen zwischen Kirchenvätern und Sophisten. II.

Die im Theil I dieser Untersuchungen publicirten drei Briefe sind die Originale von drei in dem Briefwechsel zwischen Basileios und Libanios überlieferten Texten (1587. 1592. 1593 Wolf). Eine Analyse dieser ganzen Sammlung erweist noch einen Brief als ähnlich fremden Ursprungs (1588), ferner eine Gruppe (1596—1601) als erfunden, den Rest jedoch als theils zweifellos echt, theils völlig einwandfrei. Anhangsweise wird gezeigt, dass die Meinung, Johannes Chrysostomos sei ein Schüler des Libanios gewesen, unbegründet ist.

# Zu den Beziehungen zwischen Kirchenvätern und Sophisten. II.

## Der Briefwechsel zwischen Basileios und Libanios.

Von Dr. Paul Maas
in Berlin.

(Vorgelegt von Hrn. Norden.)

§ 1. Den Anstoß zu der folgenden Untersuchung gaben drei neugefundene Stücke aus der Korrespondenz des Gregorios von Nyssa (diese Berichte S. 993), die sich als die Originale von dreien der Ἐπιστολαὶ ἀμοιβαῖαι Βασιλείου καὶ Λιβανίου[1] entpuppten. Bei dem Versuch, die Echtheit nun auch bei den übrigen Briefen nachzuprüfen, ergab sich die Notwendigkeit, die ganze Frage von Grund auf neu zu behandeln[2]. Wieder haben mich P. Friedländer (Berlin) und G. Pasquali (Göttingen) durch Mitteilungen über eine Pariser und drei römische Hss. treulich unterstützt; was ich aus einem Palatinus und zwei Medicei Neues bringe, danke ich der Freundlichkeit von G. A. Gerhard (Heidelberg) und E. Pistelli (Florenz). Die Bibliotheksverwaltungen von München und Wien haben mir je eine Hs. mit gewohnter Bereitwilligkeit nach Berlin gesandt.

[1] Die maßgebende Ausgabe ist die von J. Chr. Wolf, Libanii epistulae (1738) Nr. 1580—1605. Sie ist in Text und Apparat wenig verschieden von der der Mauriner (Garnier und Maran), Basilii opera omnia III (1730) ep. 335—359 (= Migne 32), die auf guten Hss. beruht; Wolf hat noch einige Kollationen zugefügt und ep. 1605 zuerst gedruckt. Eine kritische Ausgabe ist am Schluß von R. Försters Libanius zu erwarten; deshalb habe ich textkritische Einzelfragen möglichst beiseite gelassen.

[2] Die Echtheit des Briefwechsels bezweifelte zuerst Maran (Vita Basilii cap. 29 II. III = Migne 29 p. CLVIII); entschieden verworfen hat ihn Krabinger, Gelehrte Anzeigen der bayer. Akademie 31 (1850) 369—390 = Bulletin der Akad. 1850, Nr. 34 bis 36. G. Sievers, Leben des Libanius, 294—296 kommt zu keinem sicheren Resultat. Die Forschung kann anschließen an das grundlegende und musterhafte Werk von O. Seeck, Die Briefe des Libanius (von Gebhardt und Harnack, Texte und Untersuchungen N. F. XV, 1906), der die Echtheit für alle Stücke des Briefwechsels behauptet, für mehrere sicher erwiesen hat. Ferd. de Paola, S. Basilio e Libanio, Alatri 1909, kenne ich nur aus der Erwähnung bei R. Förster, Libanii opera VI 495[1].

§ 2. Die Ἐπιστολαὶ ἀμοιβαῖαι Βασιλείου καὶ Λιβανίου gehören zu den meistgelesenen Schriften des Mittelalters. Suidas (s. v. Βασίλειος) hebt aus den Briefen des Basileios die an Libanios besonders hervor. Die erhaltenen Hss. aus der Zeit vor dem Erstdruck (Aldus, Epistulae diversorum, 1499) schätze ich auf etwa sechzig[1], wovon sieben aus der Zeit vor 1300 stammen[2]. Die Sammlung ist am häufigsten mit den übrigen Briefen des Basileios zusammen überliefert, oft mit solchen des Libanios, mit den Phalarisbriefen und verwandter Literatur[3].

§ 3. Die Sammlung enthält in den mir bekannten Hss. (s. unten) regelmäßig die Briefe 1580—1600; Brief 1601 fehlt in drei Hss. unter sechzehn (Vind. Reg. Upsal. 28); 1602 steht nur in dem alten (verlorenen) Harlaeanus und drei jungen Hss.; 1604 nur in dem verlorenen Paris. Reg. ol. 2281 (Cotelerius) und einer jungen Hs. (Heidelberg); 1603 und 1605 nur in jungen Hss.

§ 4. Die Reihenfolge der Briefe in den Ausgaben beruht nur für 1580—1601 auf Überlieferung; 1602—1605 stehen einzig deshalb am Schluß, weil sie der Erstausgabe fehlen. In den Hss., und zwar schon den ältesten, herrscht eine derartige Kontamination der verschiedensten Gruppierungen, daß es unmöglich ist, irgendeine als die bestbezeugte zu bezeichnen. Um so wichtiger ist, daß trotzdem gewisse kleinere Gruppen regelmäßig gewahrt geblieben sind: 1581 bis 1585. 1589—1590. 1592—1593. 1594. 1595. 1602. 1596—1600 (oder 1601); es wird sich zeigen, daß dies auch die überlieferungsgeschichtlich und inhaltlich zusammengehörigen sind. Ich stelle hier die Angaben über die Reihenfolge zusammen, die ich erhalten konnte, ohne andere und mich mehr, als angemessen schien, zu bemühen.

(Vat.) Reg. 18 a. 1073: 80—1600, aber 92. 93 hinter 1600 (Pasquali).

---

[1] Meine Angaben über die Hss. beruhen, wo nichts anderes vermerkt ist, auf den gedruckten Katalogen.

[2] Außer den unten § 4 aufgezählten nach der Coisl. 237 s. XI.

[3] Im Medic. 58, 16 saec. XV und Burneianus 75 saec. XV, zwei im Bestand größtenteils übereinstimmenden Hss. (vgl. auch Przychocki, Abh. Krak. Akad. 50 [1912] 231[2]), folgen den Ἐπιστολαὶ ἀμοιβαῖαι die Briefe des Libanios 1226—1228 Wolf (die auch in Wolfs Pembrochianus zusammenstehen). Von diesen sind die ersten beiden auch an Bischöfe gerichtet; es sind die einzigen seiner Bischofsbriefe, die wir sonst noch haben, und sie sind nur in den genannten Hss., also in keiner der großen Sammlungen, auf uns gekommen. Man hat sich also für die Korrespondenz des Libanios mit Bischöfen besonders interessiert. Dahin gehört auch, daß der einzige Brief des Nazianzeners (ep. 236) an Libanios im Medic. 59, 30 saec. XV hinter den Ἐπιστολαὶ ἀμοιβαῖαι steht (ohne den Namen des Absenders), und daß im Barocc. 4 saec. XIV auf Nr. 1581 der Sammlung der Brief des Isidoros Pelusiotes (II 42) folgt, in dem dieser ein vermeintliches Schreiben des Libanios (1576) an Johannes Chrysostomos mitteilt.

Vindob. theol. 142 s. XI und editio princeps a. 1499: 80—1601 (1601 fehlt Vind.); ebenso Upsal. univ. 8 s. XV (vgl. Förster, Libanii opera VI 504).

Vatic. 83 s. XII: 80—87. 1601. 92—1600. 89—91 (Seeck, Briefe des Libanius S. 27); 88 fehlt[1].

Angel. 13 s. XI } 86. 80. 94—99. 1601. 1600 (1600 vor 1601
Monac. 497 s. XII } Monac.). 81—85. 87. 88. 92. 93. 89—91.

Matrit. 116 s. XV: 86. 87. 82. 83. (hier neue Überschrift)[2] 80. 81. 1603. 1605. 91. 88—91 (also 91 zweimal). 84. 85. 1601 ... (dazwischen andere Briefe). 92—1600.

Medic. 58, 16 s. XV: 1603. 1605. 82—85. 89. 90. 80. 94—1601. 81. 86. 87. 92. 93. 88. 91 (Pistelli).

Paris. 2998 s. XIV: 80—85. 87. 88. 86. 89—99. 1601. 1600 (Friedländer).

Upsal. acad. gr. 28 s. XV: 80—95. 1602. 96—1600 (nach R. Förster, De Libanii libris manuscriptis, Rostock 1877, p. 7).

Medic. 59, 30 s. XIV: 80—93. 1602. 95. 94. 96—1601 (Pistelli).

Monac. 490 s. XV: 86. 89. 90. 1601. 88. 95. 92. 93. 91 (Förster, Libanii opera V 162).

Heidelb. Palat. 356 s. XIV: 96—99. 1601. 1600. 1604 (Förster, Libanii opera VI 501).

Escurial. Υ—IV—1 s. XVI: 96—99. 1601. 95 (Förster, a. a. O. V 188).

ol. Harlaeanus s. X—XI (inzwischen verschwunden): ... 1602. 95 ... (s. unten S. 1115, krit. Apparat zu 1602, 4).

§ 5. Außerhalb der Ἐπιστολαὶ ἀμοιβαῖαι finden sich folgende Stücke der Sammlung wieder: 1590. 1603. 1605 in dem sogenannten kleinen Korpus der Libaniosbriefe[3]; 1588 in demselben Korpus, aber umfangreicher und mit der Adresse Ἰουλιανῷ[4]; 1587. 1592. 1593 in der Briefsammlung des Nysseners, mit den oben 993 ff. notierten Varianten.

§ 6. Bei der Analyse des Inhalts ergeben sich zwei größere Gruppen (I, II); unter Gruppe III fasse ich die Stücke zusammen, die weder mit I noch mit II verbunden werden können.

[1] Dieser Brief steht in originaler Fassung in derselben Hs. an anderer Stelle (Seeck, a. a. O. S. 25 unten).

[2] Vor dieser Überschrift steht nach Iriartes Katalog die Notiz τάξις τῶν ἀμοιβαίων ἐπιστολῶν οὕτως ἐκτέθειται παρὰ παλαιοῖς, und dann folgt eine von Iriarte nicht ausgeschriebene Liste.

[3] Vgl. Seeck S. 16 f. (Buch IV 41, VI 8, app. 33). Nach Wolfs Apparat steht auch 1581 in diesem Korpus (cod. Voss. 77), doch hat Seeck diesen Brief dort nicht gefunden.

[4] Zuerst gedruckt von Heyler, Juliani epistulae p. 179; zuletzt von Seeck S. 33 (app. 147). Steht auch im Ambros. 81 saec. X (unter Julianbriefen).

I. Eine Gruppe von 11 Briefen besteht aus den Empfehlungsschreiben, die Basileios den an Libanios gesandten Studenten mitgibt, aus den Antworten des Libanios und aus den Briefen, die zwei hiermit verknüpfte Episoden betreffen. Die vermutliche chronologische Reihenfolge ist: 1580—1585. 1594. 1602. 1586. 1595. 1591.

Unmittelbar aneinander schließen 1582—1585. 1581 muß vor 1582 geschrieben sein, 1594 nach 1582, also auch nach 1585. 1580 könnte auch vor 1594 gestellt werden (Seeck S. 469). 1591 betrifft die Heimsendung mehrerer Schüler, gehört also wohl an den Schluß der Gruppe. Die Zusammengehörigkeit von 1594. 1602. 1586. 1595 wird am besten an Hand des Textes erwiesen[1].

1594 W (= 349 Migne) Λιβάνιος Βασιλείῳ.

Οὐ παύσῃ Βασίλειε τὸν ἱερὸν τοῦτον τῶν Μουσῶν σηκὸν μεστὸν ποιῶν Καππαδοκῶν καὶ ταῦτα ἀποζόντων γριτῆς καὶ χιόνος καὶ τῶν ἐκεῖθεν κακῶν; μικροῦ δέ με καὶ Καππαδόκην ἔθηκαν ἀεί μοι τὸ »προσκυνῶ σε« προσᾴδοντες. δεῖ δὲ ὅμως ἀνέχεσθαι Βασιλείου κελεύοντος. ἴσθι τοίνυν
5 ὡς τῆς μὲν χώρας τοὺς τρόπους ἐξακριβάζω, τὴν δὲ εὐγένειαν καὶ τὸ ἐμμελὲς τῆς ἐμῆς Καλλιόπης μεταμφιάσω τοὺς ἄνδρας, ἵν' ὀφθεῖεν ὑμῖν ἀντὶ φασσῶν περιστεραί.

1602 W (= 357 Migne) Λιβάνιος Βασιλείῳ.

Τί παθὼν Βασίλειος ἐδυσχέρανε τὸ γράμμα, τῆς φιλοσοφίας τὸ γνώρισμα; παίζειν παρ' ὑμῶν ἐδιδάχθημεν. ἀλλ' ὅμως τὰ παίγνια σεμνὰ καὶ οἷον πολιᾷ πρέποντα. ἀλλὰ πρὸς τῆς φιλίας αὐτῆς καὶ τῶν κοινῶν διατριβῶν, λῦσόν μοι τὴν ἀθυμίαν, ἥν μοι ἔτεκεν ἡ ἐπιστολὴ οὐδὲν πρὸς
5 ἑτέρας ἐπιστολὰς διαφέρουσα.

1594 2 γριτή nur hier und ep. 1595 (s. unten) bezeugt, vielleicht Kappadokisch (wie 3 προσκυνῶ σε); da sich ἀποζόντων mit χιόνος schlecht verträgt, wird es durch γριτή hervorgerufen sein, das etwas wie Knoblauch gewesen sein mag 5 ἐξακριβάζω nur wenige Hss. bei Wolf (auch Reg.): ἐξακριβάζων alle übrigen außer Harl., der ἐξακριβώσω hat. Der Sinn ist mir unklar Καλλιόπης] ähnlich Liban. ep. 737. 1311 (verglichen von Krabinger) 6 ὀφθεῖεν] der Optativ auffällig.

1602 (zu den Hss. vgl. oben § 4 und Wolf p. 865) 1 Βασίλειε ἐδυσχέρανας zwei Hss. bei Wolf τῆς φιλοσοφίας τὸ γνώρισμα verstehe ich nicht 4 πρὸς ἑτέρας ἐπιστολὰς] steht nur in einer der bisher bekannten Hss. (Wolfs Medic. E): freier Raum im Harl.: fehlt in den übrigen (auch Med. 59, 30): damit hängt zusammen, daß in der Überschrift zu Brief 1595, der im Harl. und Med. 59, 30 unmittelbar auf 1602 folgt, im Harl. vermerkt ist πρὸς τὰς ἑκατέρας ἐπιστολάς, weil tatsächlich 1595 die Antwort auf zwei (oder drei) Briefe des Libanios ist.

---

[1] Außer den Angaben von Wolf sind verwertet: für 1594 und 1595 Kollationen der codd. Reg. Vat. (beide von Pasquali), Mon. Vind. (beide von mir), Par. (von Friedländer); für 1586 dieselben (von denselben) außer Reg. Vat.; für 1602 die des Med. 59, 30 (von Pistelli). Über die Hss. siehe oben § 4. Vereinzelte Varianten sind in der Regel verschwiegen.

1586 W (= 341 Migne) Λιβάνιος Βασιλείῳ.

Οὔπω μοι τῆς λύπης ὕφηκας ὥστε με μεταξὺ τρέμοντα γράφειν. ἀλλ' εἰ μὲν ὕφηκας, τί οὐκ ἐπιστέλλεις, ὦ ἄριστε; εἰ δὲ ἔτι κατέχεις, ὃ πάσης λογίας ψυχῆς καὶ τῆς σῆς ἐστιν ἀλλότριον, πῶς ἄλλοις κηρύττων μὴ χρῆναι μέχρι δυσμῶν ἡλίου λύπην φυλάττειν αὐτὸς ἐν πολλοῖς ἡλίοις
5 ἐφύλαξας; ἢ τάχα ζημιῶσαί με προείλου τῆς μελιχρᾶς σου φωνῆς ἀποστερῶν; μὴ σύ γε ὦ γενναῖε, ἀλλὰ γενοῦ πρᾷος καὶ δὸς ἀπολαῦσαι τῆς παγχρύσου σου γλώσσης.

1595 W (= 350 Migne) Βασίλειος Λιβανίῳ.

Λέλυταί σοι τὸ δύσθυμον. τοῦτο γὰρ ἔστω τῆς ἐπιστολῆς τὸ προοίμιον σὺ δὲ σκῶπτε καὶ διάσυρε τὰ ἡμέτερα εἴτε παίζων εἴτε σπουδάζων. τί δὲ χιόνος ἢ γρίτης ἐμνημόνευσας παρὸν ἐντρυφᾶν ἡμῶν τοῖς σκώμμασιν; ἐγὼ δέ, ὦ Λιβάνιε, ἵνα σοι καὶ πλατὺν κινήσω τὸν γέλωτα, ὑπὸ παραπε-
5 τάσματι καλυπτόμενος χιόνος τὴν ἐπιστολὴν ἔγραψα. ἣν δεξάμενος καὶ ψαύων χερσὶ γνώσῃ ὡς κρυερά τις αὐτὴ καὶ τὸν πέμψαντα χαρακτηρίζει ἐμφωλεύοντα καὶ μὴ δυνάμενον ἔξω τῶν δωματίων προκύπτειν. τάφους γὰρ τοὺς οἴκους κεκτήμεθα μέχρις ἐπιλάβοι τὸ ἔαρ καὶ νεκροὺς ἡμᾶς ὄντας πρὸς ζωὴν ἐπανάξῃ πάλιν τὸ εἶναι ὥσπερ φυτοῖς χαριζόμενον.

1586 Mit Οὔπω μοι τῆς ὀργῆς ὕφηκας fängt Theophyl. Simok. ep. 28 an (Krabinger) 1 γράφοντα τρέμειν ed. princ. (auch Par. Vind.); zur Lesung des Textes vgl. Basil. ep. 29 p. 312 A μεταξὺ ὀδυρόμενοι τὴν ἐπιστολὴν ὑμῖν ἐξεπέμψαμεν 2 ἔτι und κατέχεις vertauscht Par. Vind. ὃ πάσης] ὅπερ Mon. und eine Hs. Wolfs ἐστιν fehlt Par. Vind. 4 μὴ χρῆναι und μέχρι δυσμῶν ἡλίου vertauscht Par. Vind. 4 λύπην und φυλάττειν vertauscht Par. Vind. αὐτὸς fehlt Par. Vind. ζημιῶσαί με προείλου] τιμωρεῖσθαί με βούλει Par. Vind. (kontaminiert mit der Textlesung in der ed. princ.).

1595 Überschrift: πρὸς τὰς ἑκατέρας ἐπιστολάς fügt Harl. zu (s. oben zu 1602, 4) 2 σὺ bis σπουδάζων] derselbe Satz, nur mit μὲν statt δὲ, steht am Anfang von Greg. Naz. ep. 4 (an Basileios). Da er dort notwendig, hier überflüssig ist, und es nicht wahrscheinlich (wenn auch nicht unmöglich ist), daß Basileios diese Phrase wörtlich übernommen habe, haben wir es vielleicht mit der Randnote eines Lesers zu tun 2 παίζων eine Hs. Wolfs und Greg. Naz.] γελῶν die übrigen Hss. 3 ἡμῶν τοῖς] τοῖς ἡμετέροις zwei Hss. Wolfs 5 καὶ (vor ψαύων) in einigen Hss. Wolfs (auch Vat. Vind.)] fehlt in den meisten Hss. (auch Mon. Par. Reg.) 4ff. vgl. Basil. ep. 48 οἵγε παρ' ἡμῖν οὕτω κατέπτηξαν τὸν χειμῶνα ὡς μηδὲ τὸ μικρότατον προκύπτειν τῶν δωματίων ἀνέχεσθαι· καὶ γὰρ τοσούτῳ πλήθει χιόνων κατενίφημεν ὡς αὐτοῖς οἴκοις καταχωσθέντες δύο μῆνας ἤδη ταῖς καταδύσεσιν ἐμφωλεύειν. ep. 27 ἀλλ' οὐδὲ μικρὸν προκύπτειν τοῦ δοματίου δύνασθαι. ep. 193 ἀνάγκη τοίνυν ὑπὸ δωματίῳ κεκρύφθαι καὶ ἀναμένειν τὸ ἔαρ.

Stellen wir mit den meisten Hss. 1595 unmittelbar hinter 1594, so bleiben die Worte λέλυταί σοι τὸ δύσθυμον, mit denen 1595 so absichtsvoll anfängt, unverständlich. Sie beziehen sich offenbar auf jenes λῦσόν μοι τὴν ἀθυμίαν am Schluß von 1602. Basileios hat dem Libanios durch sein Schweigen zu verstehen gegeben, daß er die

Witze von 1594 nicht goutiere; darauf schickt Libanios 1602 (und, als er damit nichts erreicht, 1586[1]), und nun antwortet Basileios sehr fein: »Λέλυταί σοι τὸ δύσθυμον, nämlich dadurch, daß ich Dir wieder schreibe«. Die Korruptel in der Reihenfolge (s. oben § 4) ist durch die wörtlichen Anklänge zwischen 1594 und 1595 genügend erklärt; um diese Briefe nebeneinanderzustellen, hat man entweder 1602 ganz entfernt (die meisten Hss.) oder es hinter 1595 gestellt (Upsal. 28) oder 1594 hinter 1595 geschoben (Medic. 59, 30, vgl. den Harlaeanus).

II. Eine Gruppe von sechs unmittelbar aneinanderschließenden Briefen betrifft die Übersendung einer Deklamation des Libanios (VI 494 Förster) an Basileios und einer des Basileios (Migne 31, 444) an Libanios: 1596—1599. 1601. 1600. Seltsam ist, daß Brief 1601 in drei (der sechzehn) Hss. hinter 1600, in dreien (Vat. Matr. Monac. 490) mitten in Gruppe I (bzw. III) überliefert ist, in dreien gänzlich fehlt. Er ließe sich auch als Antwort auf 1585 (Gruppe I) verstehen.

III. Von den übrigen neun Briefen gehören nur zwei (1592. 1593) untereinander zusammen, zu Gruppe I oder II hat keiner davon Beziehung. Es ist zu bemerken, daß unter diesen neun sich die sieben, bei denen wir oben § 5 eine Überlieferung außerhalb der Ἐπιστολαὶ ἀμοιβαῖαι festgestellt haben, sämtlich wiederfinden. Ordnen wir die Briefe nach der Art jener Überlieferung, so ergeben sich die Gruppen

IIIA: 1590. 1603. 1605 (unverändert im Korpus der Libaniosbriefe).

IIIB: 1587. 1588. 1592. 1593 (mit anderer Inskription außerhalb der Sammlung).

IIIΓ: 1589. 1604 (nirgends sonst).

§ 7. Ehe wir die Echtheit des Briefwechsels an Hand des Textes prüfen, muß gefragt werden, was wir über Beziehungen des Basileios zu Libanios aus andern Quellen wissen. Mit der Behauptung des Sokrates (4, 26, 6) und Sozomenos (6, 17, 1), Basileios habe bei Libanios in Antiocheia studiert, läßt sich nicht viel anfangen; diese Gewährsmänner verdienen kein Vertrauen, und der Ort, den sie nennen, ist sicher falsch: Basileios hat nicht in Antiocheia studiert, und als er studierte, war Libanios nicht dort. Das entscheidende Zeugnis bietet der an Libanios gerichtete 13. Brief des Nysseners (Migne 46, 1048 C)[2]:

[1] Brief 1586 kann in der Sammlung nur hier untergebracht werden und paßt inhaltlich vorzüglich hierher; aber man würde ihn nicht vermissen, wenn er fehlte. In der Überlieferung hat er keine feste Stelle, was bedenklich ist; am häufigsten steht er vor 1587 (s. unten § 8), was noch bedenklicher ist.

[2] In diesem wie dem zweiten Brief an Libanios (14) fehlt die Adresse im Vaticanus, der einen der beiden Hss.; aber da fehlen viele Adressen, nach Pasqualis Vermutung durch Schuld des Rubrikators. Die im Mediceus beidemal erhaltene

εἰ δὲ περὶ τῆς ὑμετέρας λέγοις σοφίας ἣν οἱ κρίνειν ἐπιστήμονες φασὶν ἀπὸ σοῦ πηγάζουσαν ἐν μετοχῇ τοῦ λοιποῦ γενέσθαι πᾶσιν οἷς τινὸς καὶ μέτεστι λόγου (ταῦτα γὰρ ἤκουσα πρὸς πάντας διηγουμένου τοῦ σοῦ μὲν μαθητοῦ, πατρὸς δὲ ἐμοῦ καὶ διδασκάλου τοῦ θαυμαστοῦ Βασιλείου), ἴσθι με μηδὲν ἔχοντα λαμπρὸν ... Also war Basileios wirklich Schüler des Libanios und hat sich über dessen Kunst noch später mit höchster Verehrung geäußert. Daß er ihm dann auch Studenten schickte und mit ihm über dies und anderes korrespondierte, müßten wir danach annehmen, selbst wenn wir den Briefwechsel nicht hätten.

§ 8. Das sicherste, was sich über die Echtheit einzelner Gruppen sagen läßt, ist dies, daß Gruppe III B (1587. 1588. 1592. 1593) athetiert werden muß; die Fassung, in der diese Briefe außerhalb der Ἐπιστολαὶ ἀμοιβαῖαι überliefert werden, ist zweifellos die ursprüngliche. Brief 1588 konnte so, wie er im Korpus der Libaniosbriefe steht, nur an den Kaiser Julian gerichtet werden, dessen Brief 3 er beantwortet; bei 1587. 1592. 1593 zeigt die neuaufgetauchte Fassung (oben S. 993ff.), daß sie weder mit Basileios noch mit Libanios das geringste zu tun haben, daß vielmehr 1587 von dem Nyssener an einen Christen geschrieben ist, und daß sich 1592. 1593 auf ein Holzgeschäft zwischen dem Nyssener und einem Sophisten in Kaisareia beziehen. Der Fälscher — das Wort ist viel zu hart, aber wir haben kein anderes — hat überall in der gleichen Weise die Inskription erfunden und den Text gekürzt (ob er auch dies der Fälschung wegen tat, ist zweifelhaft); die Unwahrscheinlichkeit eines Bauholztransportes von Kaisareia nach Antiocheia ist ihm entgangen[1]. Daß dieselbe Person alle vier Briefe in die Sammlung gebracht hat, wird dadurch bestätigt, daß die Stücke in mehreren Überlieferungszweigen (Ang. Mon. Med. 58, 16, vgl. Vat., oben § 4) beisammen stehen, und daß 1588 regelmäßig unmittelbar auf 1587 folgt[2].

Adresse wird durch den Inhalt bestätigt, besonders durch die Stelle in 14 (p. 1052 D), wo der Nyssener aus dem letzten Brief des Adressaten zitiert, daß dieser seine Lehrtätigkeit aufgeben wolle, weil sich zu viele seiner Schüler dem Latein zuwendeten. Wir kennen den Haß des Libanios gegen alles lateinische Wesen (R. Förster, Zambeccari und die Briefe des Libanius, 1878, 219; Libanius III 465, 20; 439, 9 Förster: ep. 870, im Jahr 390; Sievers S. 188[3]).

[1] Wir wissen zufällig, daß Libanios sein Holz in Kilikien kaufte (ep. 482. 484).

[2] Wichtig ist auch, daß im Reg. 1592. 1593 am Schluß der Sammlung stehen. Daß allein diese Hs. gute, durch die Originalüberlieferung bestätigte Sonderlesarten hat, wurde schon oben S. 992 festgestellt. Neue Belege ergab die inzwischen durch P. Franchi de' Cavalieri (Rom) freundlichst hergestellte Kollation des Reg. mit Brief c (1587 Wolf). Reg. stimmt dort in 1 und in der großen Variante zu 4 (vgl. S. 992[1]) mit P gegen alle bisher verglichenen Hss. von Λ (außer dem Berol., s. unten) überein. Andererseits teilt Reg. die Korruptelen einzelner Zweige von Λ (6 und 7 wie Vind.) und hat die meisten und schlimmsten eigenen Korruptelen (so 3 ἐρωτ. τινα

§ 9. Mit annähernd gleicher Sicherheit läßt sich anderseits die Echtheit von Gruppe IIIA nachweisen. Das Korpus der Libaniosbriefe, in dem diese drei Stücke (1590. 1603. 1605) mit gleicher Inskription stehen, ist durch Seecks Entdeckung, daß darin überall, auch hinsichtlich dieser drei Briefe, die chronologische Anordnung der Kopialbücher des Libanios mehr oder minder rein bewahrt ist, gegen jeden Verdacht geschützt[1]. Und daß jene Briefe nicht etwa aus den Ἐπιστολαὶ ἀμοιβαῖαι in das Korpus gekommen sind, geht schon daraus hervor, daß sich zwei davon (1603 und 1605) nur in jungen Hss. der Ἐπιστολαὶ ἀμοιβαῖαι, und zwar am Rande der Sammlung finden; für diese gilt also das Umgekehrte. Brief 1590 gehört zwar der Sammlung schon in der Zeit vor unseren ältesten Hss. an; aber es ist zu bemerken, daß er regelmäßig hinter 1589 steht, jenem Brief, der mit dem nur in jungen Hss. überlieferten Brief 1604 zusammen die Gruppe IIIΓ bildet. Ich vermute deshalb, daß sowohl IIIA wie IIIΓ allmählich aus den großen Briefkorpora des Libanios und Basileios den Ἐπιστολαὶ ἀμοιβαῖαι angegliedert worden sind.

§ 10. Es bleiben von Gruppe III noch die beiden obenerwähnten Briefe 1589 und 1604 (zusammen = Gruppe IIIΓ), beide von Basileios, auf ihre Echtheit zu untersuchen. Nach dem oben Dargelegten ist zu verwundern, daß diese beiden Stücke noch in keinem Korpus der Basileiosbriefe aufgetaucht sind. Aber dies reicht bei dem jetzigen Stand der Forschung nicht zu einem ernsthaften Verdachtsgrund. Auch daß

fehlt Reg.: 5 εἰς μείζ. — 6 ὑπερεθ. fehlt Reg.; 8 εἶχε — 9 διαπετ. verändert zu ἡμῖν ἔφερε τοῦ ῥόδου τῆς εὐγλωττίας τὸ ἔαρ Reg.). Wer ein Musterbeispiel für die Unsicherheit aller Variantenbeurteilung wünscht, frage sich, wie es den vier durch P bestätigten Sonderlesungen von Reg. hätte ergehen müssen, wenn P nicht gefunden worden wäre. — Der junge Berolinensis Philipps 1617, der nur ep. 1580—1588 enthält, erweist sich jetzt als direkter Nachkomme von Reg. (damit fällt die oben S. 992[1] ausgesprochene Möglichkeit fort); ein neuer Beleg, daß auch der Konsens vieler alter Hss. gegen eine junge täuschen kann.

[1] 1603, nach seiner Stellung im Korpus um 356 geschrieben (Seeck, S. 330), fängt an Ὦ χρόνων ἐκείνων, ἐν οἷς πάντα ἦμεν ἀλλήλοις. Es ist auffällig, daß Libanios so von einem Schüler spricht, der 16 Jahre jünger ist als der Lehrer. Aber erstens sind dabei noch andere einbegriffen; zweitens kann Libanios das Talent und den Charakter seines Schülers erkannt und diesen deshalb engerer Freundschaft gewürdigt haben; endlich bedeutet die Phrase πάντα ἦμεν ἀλλήλοις nicht sehr viel, da sie Libanios auch in einem Brief an einen Studienfreund anwendet (ep. 1080, a. 365), dem er nach der Trennung 30 Jahre lang nicht geschrieben hat. Daß in ep. 1603 die Zeit in Nikomedien gemeint ist, hat Seeck S. 32, schön erwiesen. χρόνοι ἐκεῖνοι mit Bezug auf diese Jahre, die Libanios als die schönsten seines Lebens bezeichnet, kehrt in den Briefen 285 und 378 wieder. Zu dem folgenden Satz νῦν διῳκίσμεθα πικρῶς, ὑμεῖς μὲν ἔχοντες ἀλλήλους, ἐγὼ δὲ ἀνθ' ὑμῶν οἷοί περ ὑμεῖς οὐδένα vgl. ep. 983 σὺ μὲν γὰρ ἔχεις ᾧ τῶν ἐν γῇ παραπλήσιον οὐδέν, ἡ δὲ τὸν τῶν ἑαυτῆς πολιτῶν ... οὐχ ὕστερον. — In 1590 ist von eingehenden Homerstudien des Basileios die Rede; vgl. dazu dessen Brief 147.

beides recht unbedeutende Billette über ein sehr gewöhnliches Thema sind, nämlich über das Schweigen des Adressaten, ist an und für sich unbedenklich; Basileios hat in der Langeweile des kappadokischen Winters auch solche Themata nicht verschmäht. Anderseits läßt sich manches für die Echtheit geltend machen. Der Anfang von 1604 Cỳ μὲν ὅλην τὴν τῶν παλαιῶν τέχνην ἐν τῇ cαυτοῦ κατακλείcαc διανοίᾳ stimmt ganz zu dem Urteil des Basileios über Libanios, das der Nyssener mitteilt (oben § 7); den Wunsch, zu dem Freunde fliegen zu können, äußert Basileios auch ep. 47[1]. Auch 1589 ist sicher an einen Sophisten gerichtet; die Verbindung von λήθη und ὑπεροψία steht in demselben Sinn bei Basileios ep. 46 (S. 405 A). Freilich wird die Möglichkeit, daß diese Briefe durch Änderung der Inskription der Sammlung angepaßt sind (wie Gruppe IIIb), hierdurch nicht völlig ausgeschlossen.

§ 11. Dagegen fällt auf Gruppe I und II durch den Nachweis der Fälschung von IIIb kein Schatten. Denn gesetzt, auch sie seien das Werk eines Fälschers, dann sind sie jedenfalls das eines andern. Hatte jener rein mechanisch mit Streichungen und Inskriptionsänderungen gearbeitet, so müßte dieser Mann fähig gewesen sein, ganze Folgen von Briefen mit vollständiger Beherrschung des Stils und der historischen Tatsachen frei zu erfinden. Auch daß die diesen Gruppen angehörigen Briefe des Libanios in den erhaltenen Teilen seiner authentischen Briefausgabe fehlen, bedeutet nichts, denn diese Teile umfassen nur die Briefe der Jahre 356—365 und 388—393, also gerade die Zeit nicht, der die datierbaren Briefe der beiden Gruppen[2] angehören[3].

Die beiden Gruppen müssen also für sich selbst sprechen. Am klarsten scheint mir die Echtheit der oben § 6 abgedruckten zusammengehörigen Briefe 1594. 1586. 1602. 1595. Schon daß Basileios sein Mißfallen über die etwas groben Scherze des Libanios zunächst durch Schweigen ausdrückt, ist ein Zug, der nicht leicht einem Fälscher

[1] Gegen Ende (cỳ αὐτοὺc ἄγοιc . .) enthält 1604 eine Korruptel, die auch durch die Lesung des (von G. A. Gerhard freundlichst für mich kollationierten) Heidelberg. Palat. gr. 354 cỳ δὲ αὐτὸc ἄγειc nicht geheilt wird. Cotelerius' Konjektur Z. 4 Δαιδάλου (statt διδαcκάλου) wird durch den Palatinus bestätigt. Derselbe schreibt richtig, Z. 5, ποιηcάμενοc.

[2] Die Spätgrenze ist der Tod des Basileios, a. 379; die Frühgrenze ergibt sich aus der Erwähnung der geistlichen Söhne des Basileios (ep. 1582), der etwa a. 365 Priester wurde. Die Erwähnung des grauen Haares des Libanios (ep. 1602) führt in die Zeit nach etwa 360 (Förster, Zambeccari, 210; ep. 671).

[3] Das gleiche gilt für die übrigen in den Korpora fehlenden Libaniosbriefe, die wir haben und von denen wir wissen. Es sind die Briefe 1226 und 1227 (über deren Überlieferung vgl. oben S. 2[8]; ihre Echtheit hat zuerst Holl, Amphilochius von Ikonium S. 8[4]. 15. 17[2] festgestellt); ferner 1576 (a. 393; s. unten S. 1125) und der von Förster, Jahrb. f. Philol. 113 (1876) 494 publizierte Brief (Seeck, S. 442). Verloren sind die Briefe, auf die der Nyssener mit ep. 13 und 14 antwortet (oben S. § 7), und jener, mit dem Libanios gewiß das zierliche Billett des Nazianzeners (ep. 236) erwidert hat.

einfällt; durchaus lebenswahr sind die beiden Entschuldigungsschreiben des Libanios; und vorzüglich ist die Idee des Basileios, nun gerade recht viel vom Schnee zu erzählen, weil Libanios den so lächerlich finde. Dieser Brief (1595), der 1594 und 1602 zitiert, zeigt überdies mehrere unverkennbare, aber auch ganz unverdächtige wörtliche Anklänge an andere Briefe des Basileios (vgl. den Apparat).

Die Briefe 1581 und 1583 sind durch die persönlichen Anspielungen gesichert, die Seeck (S. 32. 34) an Hand seines prosopographischen Materials vorzüglich erläutert hat; mit 1583 aber sind 1582. 1584. 1585 untrennbar verbunden. Das letzte Briefpaar stellt einen sophistischen Agon dar, in dem Libanios Sieger bleibt; zwei für die Charakteristik der beiden Männer typische Züge sind der Erwähnung wert. In 1583 hatte Libanios den Brief 1582 des Basileios nach Gebühr gelobt. Darauf schreibt Basileios (1584) in geheuchelter Bescheidenheit, Libanios habe als echter Sophist, dessen Beruf es sei, das Kleine groß zu machen, τὴν ἐπιστολὴν ἐκείνην τὴν ῥυπῶσαν[1], ὡς ἂν ὑμεῖς οἱ περὶ τοὺς λόγους τρυφῶντες εἴποιτε, τοσοῦτον ᾖρας τῷ λόγῳ κτλ. Libanios empfindet den Stachel, der in dem versteckten moralischen Vorwurf liegt und vergilt seinem Schüler vortrefflich durch den Nachweis, daß dieser sich nicht nur durch seinen feinen und ausgefeilten Brief als Sophisten in rhetorischem Sinn bewährt habe, sondern auch Gefahr laufe, moralisch zum Sophisten zu werden, indem er jenen Brief schlechter erscheinen lasse als er verdiene (πειρώμενον ταπεινὰ τὰ μεγάλα ποιεῖν). A sophiste, sophiste et demi, sagt Libanios und hat ganz recht, denn in diesem Fall ist er der Natürlichere geblieben. Noch schöner kreuzen sich die Waffen am Schluß. Basileios: ἀλλ' ἡμεῖς μὲν ὦ θαυμάσιε Μωσεῖ καὶ Ἡλίᾳ καὶ τοῖς οὕτω μακαρίοις ἀνδράσι (wohl den Evangelisten) σύνεσμεν ἐκ τῆς βαρβάρου φωνῆς διαλεγομένοις ἡμῖν τὰ ἑαυτῶν· καὶ τὰ παρ' ἐκείνων φθεγγόμεθα, νοῦν μὲν ἀληθῆ, λέξιν δὲ ἀμαθῆ, ὡς αὐτὰ ταῦτα (das Wortspiel!) δηλοῖ. εἰ γάρ τι καὶ ἦμεν παρ' ὑμῶν (von Euch Sophisten) διδαχθέντες, ὑπὸ τοῦ χρόνου ἐπελαθόμεθα. Darauf Libanios: βιβλίων μὲν οὖν ὧν φῂς εἶναι μὲν χείρω τὴν λέξιν, ἀμείνω δὲ τὴν διάνοιαν, ἔχου καὶ οὐδεὶς κωλύει. τῶν δὲ ἡμετέρων †μὲν ἀεί, σῶν δὲ πρότερον, αἱ ῥίζαι μένουσί τε καὶ μενοῦσιν, ἕως ἂν †ῇς, καὶ οὐδεὶς μήποτε αὐτὰς ἐκτέμοι χρόνος, οὐδ' ἂν ἥκιστα ἄρδῃς. Es ist ein Jammer, daß gerade diese Worte, vielleicht die schönsten, die Libanios je geschrieben hat, so zerstört zu uns gekommen sind.

Die beiden noch übrigen Briefe von Gruppe I, 1580 und 1591, zeigen durchaus den Charakter der als echt erwiesenen; damit ist die

[1] Vgl. Basil. ep. 20 (an den Sophisten Leontios) p. 285 A καὶ τὸ οἱονεὶ ἐρρυπῶσθαι λοιπὸν τῇ κατακορεῖ συνηθείᾳ πρὸς ἰδιωτισμὸν (gemeint ist die häufige Anwendung der Vulgärsprache) ὄκνον εἰκότως ἐμποιεῖ προσφθέγγεσθαι ὑμᾶς τοὺς σοφιστάς.

ganze Gruppe von jedem Verdacht gereinigt. So können wir uns ruhig freuen, zwei der hervorragendsten Schriftsteller des ausgehenden vierten Jahrhunderts, zugleich die anerkannten führenden Vertreter zweier so grundverschiedener Weltanschauungen, in einer Unterhaltung zu belauschen, die sowohl das Gemeinsame der Kultur wie die Gegensätze der Persönlichkeiten klar erkennen läßt.

§ 12. Ein ganz anderes Bild bietet Gruppe II (1596—1599. 1601. 1600). Vergebens suche ich nach dem geringsten Indizium für die Echtheit. Nichts steht in dieser Gruppe, was nicht ein Rhetor erfunden haben könnte, um darzustellen, welche Schmeicheleien die beiden berühmten Männer einander wohl gesagt haben könnten, als sie ihre bekanntesten Deklamationen austauschten. Alles sieht konstruiert aus; kein Funke von Leben und Witz, dagegen viel Geschmacklosigkeiten schlimmster Art. Entscheidend scheint mir, daß diesen drei Briefpaaren jener Reiz fehlt, der solche aneinanderschließende Briefe auszuzeichnen pflegt: die formalen Beziehungen auf das, was der andere gesagt hat (s. oben S. 998); steif und geschlossen stehen die sechs Elaborate nebeneinander. Ich glaube jeder, der den Briefstil der beiden Meister studiert hat, wird mir recht geben, wenn ich diese Gruppe athetiere[1]. Sie gehört zu den erfundenen Briefwechseln, an deren Produktion die zweite Sophistik bekanntlich den größten Anteil hat. Mit der Datierung können wir bis auf Theophylaktos Simokattes hinabgehen.

§ 13. Danach stelle ich mir die Entstehung der Ἐπιστολαὶ ἀμοιβαῖαι Βασιλείου καὶ Λιβανίου etwa so vor. Eine größere Gruppe von echten Briefen der beiden (I) wurde früh zusammengestellt, vermutlich als Anhang zu einem Korpus der Basileiosbriefe; die betreffenden Briefe des Basileios wurden von da ab nur noch in dieser Verbindung weiter überliefert[2]. Noch vor der Zeit unserer Hss. (11. Jahrhundert) ist damit die frei erfundene Gruppe II und die aus fremdem Stoff

[1] Nachträglich sehe ich, daß der Eingang zu ep. 1598 dem 14. Brief Julians nachgebildet ist.

Ἰουλιανὸς Λιβανίῳ.

Ἀνέγνων χθὲς τὸν λόγον πρὸ ἀρίστου σχεδόν, ἀριστήσας δὲ πρὶν ἀναπαύσασθαι τὸ λοιπὸν προσαπέδωκα τῆς ἀναγνώσεως. μαπάριος εἶ λέγειν οὕτω, μᾶλλον δὲ φρονεῖν οὕτω δυνάμενος. ὦ λόγος, ὦ φρένες, ὦ σύνθεσις, ὦ διαίρεσις, ὦ ἐπιχειρήματα, ὦ τάξις, ὦ ἀφορμαί, ὦ λέξις, ὦ ἁρμονία, ὦ συνθήκη.

Βασίλειος Λιβανίῳ.

Ἀνέγνων τὸν λόγον σοφώτατε καὶ ὑπερτεθαύμακα. ὦ Μοῦσαι, καὶ λόγοι καὶ Ἀθῆναι, οἷα τοῖς ἐρασταῖς δωρεῖσθε, οἵους καρπίζονται τοὺς καρποὺς οἱ βραχύν τινα χρόνον ὑμῖν συγγινόμενοι . . .

[2] Einen ähnlichen Grund mag haben, daß die drei Stücke aus der Korrespondenz des Nysseners, die in die Ἐπιστολαὶ ἀμοιβαῖαι gekommen sind, die einzigen sind, die den beiden außer dem Patmensis bekannten Nyssener-Briefhss. fehlen.

durch Inskriptionsänderung hergerichtete Gruppe III B verbunden worden. Schließlich sind dann, teilweise erst im späten Mittelalter, noch die vereinzelten Briefe der beiden an einander aus den größeren Korpora hinzugekommen (III A und wahrscheinlich III Γ).

## Anhang. Libanios und Johannes Chrysostomos.

§ 1. Es wurde im vorangegangenen gelegentlich ein Brief des Libanios an Johannes erwähnt (S. 1113[3]. 1120[3]), den Isidoros von Pelusium auf den bekannten Kirchenredner bezogen hat. Obwohl sich dies ohne weiteres widerlegen läßt, wird es gut sein, zu prüfen, worauf sich überhaupt die seit Sokrates und Sozomenos geglaubte Behauptung gründet, Johannes Chrysostomos sei ein Schüler des Libanios gewesen.

§ 2. Ich finde nur eine einzige Stelle, die sich dafür verwenden ließe. Johann. ad vid. iun. p. 192, 38 Dübn. = Migne 49, 601 καὶ γάρ ἐγώ ποτε νέος ἔτι ὢν τὸν σοφιστὴν τὸν ἐμόν — πάντων δὲ ἀνδρῶν δεισιδαιμονέστερος ἐκεῖνος ἦν — οἶδα (εἶδον scr.) ἐπὶ πολλῶν (= coram multis) τὴν μητέρα τὴν ἐμὴν θαυμάζοντα. τῶν γὰρ παρακαθημένων αὐτῷ πυνθανομένων, οἷα εἴωθε, τίς εἴην ἐγώ, καί τινος εἰπόντος, ὅτι χήρας γυναικός, ἐμάνθανε παρ' ἐμοῦ τήν τε ἡλικίαν τῆς μητρὸς καὶ τῆς χηρείας τὸν χρόνον· ὡς δὲ εἶπον ὅτι ἐτῶν τεσσαράκοντα γεγονυῖα εἴκοσι ἔχει λοιπὸν ἐξ οὗ τὸν πατέρα ἀπέβαλε τὸν ἐμόν, ἐξεπλάγη καὶ ἀνεβόησε μέγα, καὶ πρὸς τοὺς παρόντας ἰδὼν 'Βαβαὶ' ἔφη 'οἷαι παρὰ Χριστιανοῖς γυναῖκές εἰσιν'.

Der Lehrer des Johannes war also durch und durch Heide, mehr besagt das πάντων ἀνδρῶν δεισιδαιμονέστερος nicht; aber gesetzt, man dürfe die Worte buchstäblich nehmen, so läßt sich doch nicht behaupten, dieser allerheidnischste Sophist könne nur Libanios gewesen sein. Im Gegenteil: mir macht die Parenthese den Eindruck, als ob sie sich auf einem inzwischen Verstorbenen, jedenfalls aber nicht auf den berühmtesten lebenden Sophisten beziehe. Vor allem aber hatte Libanios nach dem, was wir wissen, nicht den mindesten Grund, die Handlungsweise der Mutter des Johannes als typisch christlich zu bezeichnen; seine eigene Mutter war ebenfalls früh verwitwet und war dann zwanzig Jahre später unvermählt gestorben, nachdem sie μυρίους ἀπὸ τῶν θυρῶν ἀπήλασεν (I 83, 10 Förster)[1]. Es ist also zwar nicht unmöglich, aber recht unwahrscheinlich, daß Johannes mit jenen Worten den Libanios meinte.

[1] Wie sehr Libanios seine Mutter verehrte, zeigen Stellen wie I 111, 11. IV 111, 15 Förster; ep. 378. 1320. Die Mutter ist Anfang 360 gestorben.

§ 3. Auch die einzige Stelle in den Werken der beiden, in denen der eine den andern sicher erwähnt, spricht gegen die Annahme persönlicher Beziehungen. Die zweite Hälfte der Rede des Johannes de s. Babyla et contra gentes (a. 382)[1] ist gegen die berühmte Monodie des Libanios auf den Brand des Apollotempels in Daphne (a. 362) gerichtet. Johannes behandelt den Sophisten en canaille. Er verschweigt den Namen, aber gibt gleich am Anfang durch die Umschreibung ὁ τῆς πόλεως σοφιστής unzweideutig zu erkennen, wen er meint; μιαρέ, ταλαίπωρε[2], so und ähnlich apostrophiert er ihn; es ist die typische Heidenpolemik. Das soll sich Johannes ohne jede Not dem Manne gegenüber erlaubt haben, der ihm antworten konnte: mir dankst du, daß du überhaupt reden kannst? Ich kanns nicht glauben. Man halte dagegen die von höchster Achtung zeugenden Briefe, die gerade in jener Zeit Gregorios von Nyssa an den Lehrer seines Bruders, eben an Libanios schrieb (vgl. oben S. 1117 f.).

Bei dieser Gelegenheit soll dem Einwand begegnet werden, Johannes könne nur bei dem berühmtesten Rhetor Antiocheias studiert haben. Ist es schon im allgemeinen keineswegs häufig, daß große Künstler zugleich gute Pädagogen sind, so wissen wir durch Libanios selbst, daß er weder der besuchteste noch der erfolgreichste Lehrer am Orte war (Rede 62, gehalten a. 366, besonders IV 371, 6 Förster; über die Konkurrenz z. B. ep. 39. 41. 87).

§ 4. Endlich die Kunst der beiden. Libanios versteht sich auf die Rhetorik meisterlich. Wenn man sich in seinen absichtlich schwer gehaltenen Stil eingelesen hat, folgt man ihm willig und mit Achtung vor der gewaltigen Arbeit, die in jeder Zeile steckt. Aber er überrascht nie, er reißt nie fort; er ist kurzatmig. Johannes dagegen ist ein Redner von Gottes Gnaden. Er spricht mühelos, kommt sofort in Schwung und läßt sich von seinen eigenen Worten weitertreiben. Am liebsten improvisiert er, was Libanios nirgends zu tun scheint. Johannes ist stets einfach und klar; der moralischen Tendenz ist alles andere untergeordnet. Wird er einmal rhetorisch, so arbeitet er mit den gröberen Mitteln, die Libanios meidet oder verdeckt, und das einzige Mal, wo er sich mit dem Sophisten offen mißt, in jener Rede über Babylas, unterliegt er kläglich. Die Fragmente, die er verhöhnt, stehen künstlerisch hoch über seiner Polemik. Schon dadurch, daß er sie wörtlich zu zitieren wagt, zeigt er, daß er weder Verständnis

[1] Dübner 242, 18—248, 4 = Migne 50, 560; die Fragmente des Libanios zusammengestellt in Försters Libanius IV 297.

[2] ὦ ληρόσοφε 243, 11 Dübner fehlt in den beiden von Dübner verglichenen alten Hss. ὦ μιαρέ steht 244, 32, ὦ θρηνῳδέ 242, 52, ἄθλιε καὶ ταλαίπωρε 245, 29.

für diese Kunst noch einen Begriff von ihrer Wirkung hat. Was Johannes und Libanios gemeinsam haben, das sind die Elemente des Handwerks, die allen Rednern der Zeit gemeinsam sind[1].

§ 5. Von den Zeugnissen der Späteren ist das älteste jener Brief des Isidoros von Pelusium (Migne 78, II 42).

Ὠφελίῳ γραμματικῷ.

Τοῦ καταπεπλῆχθαι οὔ φημι τοὺς ἄλλους (μικρὸν γὰρ ἴσως τοῖς πολ-
λοῖς τοῦτο) ἀλλὰ καὶ αὐτὸν Λιβάνιον τὸν ἐπ' εὐγλωττίᾳ παρὰ πᾶσι βεβοη-
μένον, τὴν τοῦ ἀοιδίμου Ἰωάννου γλῶτταν καὶ τὸ κάλλος τῶν νοημάτων
5 καὶ τὴν πυκνότητα τῶν ἐνθυμημάτων τεκμήριον ἡ παρ' αὐτοῦ ἔτι νέῳ
ὄντι καὶ βασιλικὸν εἰπόντι γραφεῖσα ἐπιστολή, ἐν ᾗ οὐ μόνον αὐτὸν μα-
καρίζει οὕτω δυνάμενον εἰπεῖν, ἀλλὰ καὶ τοὺς ἐγκωμιασθέντας καὶ ταῦτα
βασιλεῖς τυγχάνοντας, ὅτι δὴ τοιούτου ἐπαινέτου τετυχήκασιν. ἔστι δὲ
αὕτη ⟨ep. 1576 Wolf⟩.

10 Λιβάνιος Ἰωάννῃ. Δεξάμενός σου τὸν λόγον τὸν πολὺν καὶ καλὸν
ἀνέγνων ἀνδράσι λόγων καὶ αὐτοῖς δημιουργοῖς, ὧν οὐδεὶς ἦν ὃς οὐχ ἐπήδα
τε καὶ ἐβόα καὶ πάντα ἔδρα τὰ τῶν ἐκπεπληγμένων. ᾔσθην οὖν ὅτι τῷ
δεικνύναι τὴν τέχνην ἐν τοῖς δικαστηρίοις προστίθης τὰς ἐπιδείξεις, καὶ
μακαρίζω σὲ μὲν οὕτω δυνάμενον ἐπαινεῖν, ἐπαινέτου δὲ τοιούτου τε-
15 τυχηκότας τόν τε δόντα πατέρα καὶ τοὺς λαβόντας υἱεῖς τὴν βασιλείαν.

καὶ ταῦτα μὲν Λιβάνιος γέγραφε. Πλουτάρχῳ δὲ δοκεῖ . . .

5 Die Worte παρ' αὐτοῦ bis γραφεῖσα fehlen im Paris. gr. 832 (Mitteilung von P. Friedländer), auf dem allein der gedruckte Text beruht, stehen aber in allen übrigen bisher verglichenen Hss. Possinus hat sie in seinem Isidorianae collationes 1670, p. 126 aus den zwei römischen Haupthss. notiert. Rittershaus aus dem Monac. gr. 49, fol. 212r (wird mir von Dr. August Mayer, Wien freundlichst bestätigt), Capo aus dem Cryptensis B. a. 1 (Studi italiani di filol. class. 9, 1901, 455). Über das Verhältnis der Hss. zueinander vgl. die Arbeiten von Turner und Lake, Journal of Theolog. Studies 6 (1905); es ergibt sich, daß die vorliegende Variante nur auf einem Ausfall in dem einen Zweig, keinesfalls auf Interpolation in den übrigen beruht. 14—15 vgl. Liban. ep. 1020 (a. 393, Seeck S. 252. 446) . . . ἅπαντες ἐμακάριζον σέ τε κἀμέ, σὲ μὲν τοῦ τιμᾶν τοὺς περὶ λόγους πόνους, ἐμὲ δὲ ὡς ὑπὸ τοιαύτης τιμώμενον κεφαλῆς. ἀντὶ δὴ τούτων ἀπολαύοις μὲν τῆς εὐνοίας τῶν θεῶν, ἀπολαύοις δὲ τῆς τῶν θείων βασιλέων, πατρός τε καὶ παίδων.

Isidoros hat für das, was er in der Einleitung sagt, zweifellos keine andere Quelle als den Brief, den er mitteilt. Nur das ἔτι νέῳ ὄντι schließt er daraus, daß Johannes, wie allgemein bekannt war, als junger Mensch die Advokatenlaufbahn verlassen hatte. Aber Isidoros hat vergessen, das Datum zu beachten, das durch die Erwähnung der

[1] Das gilt auch für die von beiden fingierten Bittreden vor dem Kaiser gelegentlich des Aufstandes in Antiocheia (die Übereinstimmungen sind zusammengestellt von R. Goebel, De Joh. Chrysost. et Liban. Diss. Göttingen 1910). Zu derselben Gattung gehört Gregor. Naz. ep. 141. 142.

drei Kaiser, des Vaters und der Söhne, gegeben wird. Das paßt nur auf das Jahr 393. Also ist der Johannes des Briefes ein anderer; der Name wurde gerade damals Mode. Diese einfache und sichere Lösung hat schon Valesius gefunden.

§ 6. Daß Johannes Schüler des Libanios gewesen sei, sagt Isidoros nicht; ebensowenig Palladios in seiner Biographie cap. 5 (Migne 47 S. 18). Erst Sokrates behauptet es[1], und Sozomenos setzt es voraus in jener bekannten Anekdote vom Sterbebett des Libanios[2], über die schon deshalb kein Wort zu verlieren ist, weil Sozomenos selbst sie nur als Gerücht mitteilt. Nun steht längst fest, daß man diesen beiden nichts glauben darf, was sich nicht durch andere Dokumente bestätigt, gewiß aber nichts, was zu erfinden so nahe lag. Aber es bedurfte nicht einmal der Erfindung: wer jenen Brief des Libanios an einen andern Johannes so oberflächlich las, wie jene Zeit zu lesen pflegte und wie ihn ja auch Isidoros gelesen hat, konnte darin das, was man erwartete und wünschte, ausgesprochen finden. Ich sehe nichts was der Annahme widerspräche, daß alle Behauptungen des Mittelalters über Beziehungen zwischen Johannes und Libanios auf die Mißdeutung der Adresse jenes Briefes zurückgehen.

[1] Socr. VI 3 S. 665 A Migne μαθητὴς δὲ ἐγένετο Λιβανίου τοῦ σοφιστοῦ καὶ ἀκροατὴς Ἀνδραγαθίου τοῦ φιλοσόφου (dieser Philosoph ist sonst unbekannt).

[2] Sozom. VIII 2 S. 1513 B ἡνίκα γὰρ ἔμελλε τελευτᾶν, πυνθανομένων τῶν ἐπιτηδείων τίς ἀντ᾽ αὐτοῦ ἔσται, λέγεται Ἰωάννην εἰπεῖν, εἰ μὴ Χριστιανοὶ τοῦτον ἐσύλησαν.

# Zwei Handschriftenblätter in der alten arischen Literatursprache aus Chinesisch-Turkistan.

Von Prof. Dr. Sten Konow
in Christiania.

(Vorgelegt von Hrn. Lüders am 31. Oktober 1912 [s. oben S. 987].)

Die beiden Blätter, die hier herausgegeben werden sollen, befinden sich jetzt im Besitze des Königlichen Museums für Völkerkunde in Berlin. Das erste, welches auf der Vorderseite links die Nummer 51 trägt, wurde bei Gelegenheit der dritten preußischen Expedition nach Turkistan von Dr. A. v. Le Coq in der sogenannten Stadthöhle bei der Ortschaft Šorčuq in der Nähe von Qarašahr zusammen mit vielen Texten in der alten nichtarischen Textsprache gefunden. Das zweite, welches die Nummer 379 trägt, gehört zu einer Sammlung von Blättern, die Dr. E. Denison Ross in Kalkutta von einem Kara genannten russischen Untertanen, einem landflüchtigen Kaukasier, erworben hat. Dieser hatte sie in Russisch-Turkistan von kaukasischen Bergjuden, die als Teppichhändler Khotan besucht und sie dort angekauft hatten, erworben. Sechs solche Blätter befinden sich jetzt im Besitze der Asiatischen Gesellschaft von Bengalen. Das Blatt, das hier herausgegeben wird, ist durch den deutschen Konsul du Vinage aus Russisch-Turkistan nach Berlin gekommen. Weitere Blätter derselben Handschrift scheinen von dem amerikanischen Geographen Ellsworth Huntington bei Khadalik, nördlich von Keriya, gefunden zu sein, und die Hälfte eines die Nummer 206 tragenden Blattes ist, in photographischer Nachbildung, in seinem schönen Buche *The Pulse of Asia*, London 1910, veröffentlicht worden. Dieser Umstand, auf den mich Hr. Dr. v. Le Coq aufmerksam gemacht hat, ermöglicht es uns, mit ziemlicher Sicherheit zu behaupten, daß auch die Blätter der Kara-Sammlung aus Khadalik herrühren.

In der Beschreibung seiner letzten erfolgreichen Expedition erzählt Sir M. A. Stein[1] von einem turkistanischen Beamten Mullah Khwaja,

[1] M. Aurel Stein, Ruins of Desert Cathay. Personal narrative of explorations in Central Asia and Westernmost China. London 1912, S. 236ff.

der in Geldschwierigkeiten gekommen war und daher versucht hatte, durch Verkauf von Antiquitäten die Mittel zur Zahlung seiner Schulden zu erwerben. Es war ihm auch gelungen, Leute zu finden, die ihn zu einem *Kone šahr*, einer alten Ruinenstätte nordöstlich von Domoko, begleiteten. Dort kamen Handschriftenreste zum Vorschein, und im Laufe einiger Jahre war er von Zeit zu Zeit zu dieser Stelle zurückgekehrt, und was er gefunden, verkaufte er dann in Khotan. Dieser Fundort war nun gerade Khadalik, wo HUNTINGTON ein Blatt derselben Handschrift, zu der die Blätter der Kara-Sammlung gehören, ausgrub, und es ist wohl deshalb so gut wie sicher, daß es gerade Mullah Khwaja war, der die Blätter an die kaukasischen Juden verkaufte.

Das erste der hier veröffentlichten Blätter mißt 31 × 6½ cm und ist auf beiden Seiten mit je vier Zeilen in Brāhmīschrift beschrieben. Das Material ist starkes gelbliches Papier mit hellgrauer Linierung. Jede Zeile enthält eine Verszeile; die auf der Vorderseite sind 9—12 und die auf der Rückseite 13—[1]6 numeriert.

Das zweite, gleichfalls auf gelblichem Papier mit grauer Linierung geschriebene Blatt mißt 51 × 12 cm; die Vorderseite trägt sechs und die Rückseite fünf Verszeilen. Die auf der Vorderseite tragen die Nummern 1—6; von denen auf der Rückseite ist bloß die vorletzte numeriert, und zwar als 120. Da die Hunderte und Zehner sehr oft in derartigen Handschriften ausgelassen werden, sind die Nummern auf der Vorderseite als 111—116 und die auf der Rückseite als 117—121 zu bezeichnen.

Die beiden Blätter sind Fragmente von zwei Handschriften eines und desselben Werkes, und zwar desjenigen, das Prof. LEUMANN in seinem grundlegenden Buche über die arische Textsprache[1] behandelt hat.

Prof. LEUMANN hat gezeigt, daß hier ein ziemlich umfangreiches Werk vorliegt, das in Turkistan große Verbreitung gehabt haben muß, da bis jetzt Spuren von wenigstens zwölf Handschriften bekannt sind. Er nimmt an, daß das Ganze etwa 5300 Strophen umfaßt hat, die sich auf ungefähr vierzig Kapitel verteilt haben werden.

Daß die Berliner Blätter demselben Werke angehören, zeigt sich erstens dadurch, daß die Kalkuttaer Blätter der Kara-Sammlung, wie ich in meiner Ausgabe derselben nachweisen werde, einige Worte enthalten, die an entsprechender Stelle in LEUMANNS Handschriften wiederkehren, zweitens, was das von Dr. v. LE COQ gefundene Blatt betrifft,

[1] ERNST LEUMANN, Zur nordarischen Sprache und Literatur. Vorbemerkungen und vier Aufsätze mit Glossar. Straßburg 1912 (Schriften der Wissenschaftlichen Gesellschaft in Straßburg, H. 10), S. 11 ff.

dadurch, daß das Wort *mahāsandāvātä*, das in Zeile 13 vorkommt, auch in dem dreizehnten Verse eines Kapitels in Leumanns Handschrift vorkommt.

Obgleich ich die beiden Blätter nicht vollständig zu übersetzen vermag, habe ich doch geglaubt, den Auftrag, sie herauszugeben, annehmen zu müssen, da es von Wichtigkeit ist, daß endlich einmal mehr Texte zugänglich gemacht werden.

Von den beiden Blättern habe ich das zweite im Original benutzen können, das erste lag mir in einer ausgezeichneten photographischen Nachbildung vor. Hr. Dr. W. Siegling hat ferner die Güte gehabt, das Original zu vergleichen.

Ich werde es nicht versuchen, eine zusammenhängende und vollständige Übersetzung zu geben. Ich werde die Blätter mit einer Interlinearversion veröffentlichen und dann in einer Wortliste nähere Erläuterungen hinzufügen.

Das erste Blatt enthält eine Definition der beiden *yānas*, zu der ich keine Parallele kenne. Mein Freund Prof. de la Vallée Poussin hat mir auch nicht helfen können. Das zweite Blatt handelt von Wundern, die sich mit dem im Kommentar des Dhammapada, Bd. I, T. II, S. 272 ff. erzählten berühren.

In der Umschrift habe ich mich an Leumann angeschlossen. In einem wichtigen Punkte weiche ich somit von Dr. Hoernle, dessen Bemühungen für die Erklärung der neuentdeckten turkistanischen Literatursprachen so erfolgreich gewesen sind, ab, indem ich die Ligatur, die er als *nt* transkribiert, mit Leumann als *tt* bezeichne. Ich glaube, daß Leumann recht hat, wenn er meint, daß einfaches *t* gewöhnlich als *d* gesprochen wurde, und daß das stimmlose *t* doppelt geschrieben wurde, ganz wie *ś* ein stimmhafter und *śś* ein stimmloser Laut ist. Wenn wir das *nt* in *samantabhadri*, unten Vers 12, mit dem *tt* in *tta*, Vers 10, vergleichen, werden wir finden, daß sich die Zeichen *nt* und *tt* wohl ähnlich sehen, aber doch etwas verschieden sind, indem das linke Bein des *t* mehr gerundet ist, ganz wie in *t* in *busta* Vers 10. Das Zeichen *nn*, das z. B. Vers 14 in *āstaṃnna* vorkommt, zeigt den Unterschied noch deutlicher. Oft ist es allerdings unmöglich, paläographisch zu entscheiden, ob *tt*, *nt* oder gar *nn* gemeint ist. Namentlich scheinen sich die drei Zeichen in der *slanting* Brāhmī, mit welcher Schriftart ich mich allerdings sehr wenig beschäftigt habe, zum Verwechseln ähnlich zu sehen. In der aufrechtstehenden Brāhmī lassen sie sich oft unterscheiden. Oft sind sie aber auch dort sehr leicht zu verwechseln, ganz wie auch einfaches *n* und *t* bisweilen verwechselt werden. Ähnliches findet sich aber auch in Sanskrithandschriften sowohl aus Turkistan als aus Indien, und es ist ja nicht anders zu

erwarten, wenn wir die große Ähnlichkeit zwischen den beiden Zeichen bedenken. Gegen Hoernles Schreibung in Wörtern wie *ntathāganta*, Skr. *tathāgata*; *ntu*, diesen, *ntrāmu*, solch, sprechen die vielen Fälle, wo einfaches *t* anstatt der Ligatur geschrieben wird. So finden wir z. B. oft *tathāgata*, *trāmu*, usw., und wenn der Demonstrativstamm *tta* doppelt geschrieben wird, steht an zweiter Stelle immer einfaches *t*, d. h. wohl *d*; so z. B. *ttātä*, diese, sie. Hoernles Hauptgrund gegen die Schreibung *tt* ist, daß in den von ihm entdeckten Alphabeten in *slanting* Brāhmī *ṇḍ* die Stelle des *ḍ* einnimmt. Er meint, daß die Laute *t* und *ḍ* nasaliert oder in irgendeiner Weise modifiziert wären, und daß die Zeichen *nt* und *ṇḍ* diese modifizierte Aussprache bezeichnen. Dagegen kann eingewendet werden, daß die Texte in aufrechtstehender Brāhmī sowohl das Zeichen *ḍ* als das Zeichen *ṇḍ* besitzen. So finden wir z. B. *bāḍä*, aber *daṇḍu*. Auch in der von Hoernle mitgeteilten Tafel, JRAS. 1911, S. 456, Z. 13, findet sich *ḍaṃ* mit einfachem *ḍ*. Ferner ist es vielleicht gewagt, von dem stimmhaften *ḍ* auf das stimmlose *t* Schlüsse zu ziehen. Eher wäre es dann möglich, das Verhältnis des stimmhaften *d* zu *nd* bei der Beurteilung der Schreibung *ṇḍ* für *ḍ* zu vergleichen. Wenn wir Formen, wie *īndä*, sind, betrachten, die später *īdä* geschrieben werden, scheint es notwendig, zu schließen, daß *nd* später zu *d* wurde. Auf dieselbe Weise würde man erwarten, daß *ṇḍ* zu *ḍ* wurde. Die Schreibung *ṇḍ* für *ḍ* könnte somit auch so erklärt werden, daß dasselbe Zeichen *ṇḍ* für altes *ṇḍ* und *ḍ* verwendet wurde, weil beide in der Aussprache zusammengefallen waren. Ich halte es deshalb für geraten, vorläufig das fragliche Zeichen durch *tt* wiederzugeben, außer in solchen Fällen, wo es ein indisches *nt* oder *n* wiedergibt.

Das Wortverzeichnis habe ich nach der Reihenfolge des lateinischen Alphabetes geordnet. Nur habe ich *ä* als *i* eingeordnet, da die Aussprache wohl sicher *i* war, und *ä* mit *i* fortwährend wechselt.

## Blatt 51.

*ku-ṣṭa Ākāśagarbhä u Manyuśrī ku-ṣṭa ro hatä karu balysä*
wo Ākāśagarbha und Mañjuśrī, wo der Erhabene

*Śākyamunä carāte balysūśtu ṣai*[1] *mahāyānä ṣä [hvāṣṭä].* 9.
Śākyamuni wanderte zur Erhabenheit auch, das Mahāyāna (ist) das, das friedenreiche;

*tcamna Akṣubhyä Armätāyä u Vairocanä balysä balysūśtu hastamo*
wodurch Akṣobhya, Amitābha und Vairocana der Erhabene Erhabenheit die beste

*busta tta rro handara harbiśä balysa* 10.
erkannten so auch andere alle Erhabene,

[1] Das Zeichen für *ai* hat hier die Form eines Andreaskreuzes.

*ku-ṣṭa rro tto ustamu bvāre*[1] *pharu bodhisatva balysūśtu*[1] *ku-ṣṭa*
wo auch jene zuletzt werden erkennen viele Bodhisattvas die Erhabenheit, wo

*dasau-būmä hvañāre västarna kho nye paysendä* 11.
die Daśabhūmis rezitiert werden ausführlich wie sie man (?) kennt (?),

*kṣātapārāmate mulysdä samantabhadri vimūhä*[2] .. *ragama*
die Sanftmutvollkommenheiten Milde der Samantabhadra vimokṣa

*mästä samāhāna u praṇāhāna vicätra* 12.
der große samadhānas und praṇidhānas verschiedene

*prajñāpārāmata mahāsandävātä buddhavalātsai*[3]*-sūträ*[1] *ṣä-tä*
die Wissenvollkommenheit der Mahāsaṃnipāta das Buddhāvataṃsaka-sūtra, das nun

*mahāyānä utārä [ba]lysūñä*[4] *[bā]rai*[3] *mäst[ä]* 13.
(ist) das Mahayana, das erhabene. der zur Bodhi führende der große.

*ttä-rä duva yāna ku uysnorä hamatä parśtä dukhyau-jsa ku-ṣṭa*
Jene (sind) die zwei Yānas. wenn ein Wesen selbst wird erlöst von den Leiden; wo

*Śāriputri āstaṃnna pharu parrāta ṣāvā hatä ro* 14.
mit Śāriputra anfangend viele sind erlöst Schüler

*kū ne pharu buljse miśti*[1] *dirāṇu tsūmata vānda*[1] *kye ne duṣkara*
und wenn nicht viele Vorzüge große der bösen Wandel die nicht schwierige

*kīre yädāndä ttäna hīnä śrāvakayänä* [1]5.
Werke taten, deshalb das niedere Śravakayana.

*tcahora phāre abhijñe jāna kṛsnāyana yäva*[1] *vinai ātame*
Die vier Früchte, die abhijñās, dhyānas, kṛtsnayatanas, bis zu vinaya, sūtras (?),

*avidharmä ṣä-tä hīnä śrāvakayānä* [1]6.
abhidharma, das nun (ist) das niedere Śrāvakayāna.

## Blatt 379.

*biśśä aysura nyauṣṭa u väysä kujso väte trunda cu ne rro vā*
alle asuras und der Lotus wo ist, gingen, ob nicht auch nun

*balysä hävye irdi u hota* [11]1.
des Erhabenen Wunderkraft und Macht?

*Īrāvaṇä hastä ttärī hota balonda kvī Śśakkrä bvaittä*[1]
Des Airāvaṇa des Elefanten so würde sein die Macht kräftig, wenn ihn Śakra ermuntert

*ttävatrīśyo haṃtsa* [11]2.
den dreiunddreißig Göttern mit.

*kamalä närmändä drraivaredärsä hamālä pani kamalī*[1] *haska mästa*
Köpfe schafft er dreiunddreißig in jedem Kopfe sein Fangzähne große

*kṣai kṣai*[5] *śśīya*[1] [11]3.
sechs sechs weiße;

[1] Mit überflüssigem Interpunktionszeichen.
[2] Das erste *akṣara* dieses Wortes ist unleserlich.
[3] Das Zeichen für *ai* hat hier die Form eines Andreaskreuzes.
[4] So liest Dr. Siegling; vielleicht *balysūñai*.
[5] Das Zeichen für *ai* in *kṣai kṣai* hat die Form eines Andreaskreuzes.

*panä haskä bendä vasute hoda viysāṃji hoda väysa mästa*
in jedem Zahn fleckenlose sieben Lotusansammlungen, sieben Lotusblüten große,

*hoda avitsarä bendä* [11]4.
sieben Apsarasen

*haṃtsa ysurrä brīyai gyaḍä trāmai irdä gyastānu käḍāna ttedärä*
Mit Liebe der Tor so seine Wunderkraft der Götter um willen so

*hotu näjsaṣḍe* [11]5.
Macht verkündet,

*cu ne rru vā balysä kye ttärä hota u mulys[d]ä satvānu käḍäna*
ob nicht auch nun der Erhabene welche soweit Macht und Milde der Wesen um willen

*u niju irdi nijsaṣḍ[e]* [11]6.
und die eigene Wunderkraft verkündet.

*kye rru bu[ḍa]ru tta tvatu balysäna kṣa[mī]yä*[1] *västarna hota*[1]
Wer auch weiter so das Vermögen (?) vom Erhabenen wünscht ausführlich die Macht

*häväñe ṣṣadde-jsa pyū[ṣte]* [117].
im Glauben zu hören,

*var[a] ttät[ä] sūtruvo samu kū śät[a] jsai[n.]*[2] *ku aysu tt[uto]*[1]
diese in den sūtras gleich wenn zweite wenn ich diese

*ttä[nd]äko thīyaimä bataku.* [118].

*biśśu kye hvatu yīndä cu balysānu padaṃgya cu aysu ttuto*
alles wer gesprochen macht was der Erhabenen gehörend (?), wenn ich diese

*ttändäko tto vaysña hvataimä* [119].
die jetzt sagte.

*[tt]y[au] puñyau haṃtsa biśyau satvyau biśśo balysānu hoto thatau*
bei den Verdiensten mit allen Wesen die ganze der Erhabenen Macht schnell

*bustä hämāte*[3]. || 120 ||
erkennend wird sein.

*pharṣava parste mīḍeyse bastä haṃtsa ttāna ci*[4] *āśiri byāta*
wird errettet vom Tode gebunden mit dem welcher Mönch erinnert

*yäḍe īyä maṃ udiśä.* [12]1.
gemacht habend sein würde mich in bezug auf

[1] Mit überflüssigem Interpunktionszeichen.
[2] Das Zeichen für *ai* hat hier die Form eines Andreaskreuzes.
[3] Die Handschrift liest *hämāne*.
[4] Die Handschrift liest vielleicht *ciṃ*.

## Wortverzeichnis.

(Das Zeichen *ä* wird als *i* gerechnet.)

*abhijña*, Skr. *abhijñā*, übernatürliche Kenntnis eines Buddha; Nom. Plur. *abhijñe*, 16.

*Ākāśagarbha*, Skr., Name eines Bodhisattva; Nom. Sing. *Ākāśagarbhä*, 9.

*Akṣubhya*, Skr. *Akṣobhya*, Name eines Buddha; Nom. Sing. *Akṣubhyä*, 10.

*Armätāya*, Skr. *Amitābha*, Name eines Buddha; Nom. Sing. *Armätāyä*, 10.

*āśirī*, Subst., Mönch; Nom. Sing. *āśiri*, 121; Leumann meint, das Wort sei aus dem Skr. *ācārya* entlehnt.

*āstaṃnna*, ein Instr.-Abl., der wie das Skr. *prabhṛti* gebraucht wird; *Śāriputri āstaṃnna pharu ṣāvā*, mit Śāriputra anfangend viele Schüler, viele Schüler, Śāriputra usw., 14. Das Grundwort ist wohl *āstana*, vgl. Zd. *stana*, Stand, Stelle.

*ātama*, Subst., scheint dem Skr. *sūtra*, einem Teile des buddhistischen Kanons, zu entsprechen; Nom. Plur. *ātame*, 16.

*avidharmä*, Skr. *abhidharma*, ein Teil des buddhistischen Kanons; Nom. Sing. *avidharmä*, 16.

*avitsarä*, Subst.; wird in der Beschreibung der Wunderkraft des Airāvaṇa gebraucht. Im Kommentar zum Dhammapada, ed. Norman, Vol. I Part II, S. 273ff. wird erzählt, wie der Elefant Airāvaṇa für seine dreiunddreißig einstmalige Genossen dreiunddreißig *kumbhas*, Erhöhungen auf seiner Stirn, schuf. In jedem *kumbha* waren sieben Stoßzähne, in jedem Zahn sieben Lotusteiche, in jedem Teich sieben Lotuspflanzen, auf jeder Pflanze sieben Blüten, in jeder Blüte sieben Blätter, und auf jedem Blatte tanzten sieben Götterjungfrauen. In unserem Texte entspricht *avitsarä* einem der zwei letzten Glieder in dieser Aufzählung, und dann wohl sicher dem letzten, Pāli *devadhītaro*. Prof. Lüders hat nämlich vermutet, daß *avitsarä* ein Lehnwort aus Skr. *apsaras* oder einem daraus entstellten *apisaras* sei, und damit sicher das richtige getroffen. Die Form ist Nom. Plur. 114.

*aysu*, Pron., Zd. *azəm*, ich, 118. 119.

*aysura*, Skr. *asura*, Dämon; Nom. Plur. *aysura*, 111.

*balonda*, Skr. *balavat*, stark, kräftig, 112.

*balysä*, Subst., Zd. *barez*, der Erhabene, eine gewöhnliche Bezeichnung des Buddha; Nom. Sing. *balysä*, 9. 10. 116; Gen. Sing. *balysä*, 111; Instr.-Abl. Sing. *balysäna*, 117; Nom. Plur. *balysa*, 10; Gen. Plur. *balysānu*, 119. 120.

*balysūñ*[*ä*], Adj., vom vorhergehenden, 13; wahrscheinlich *balysūñai* zu lesen.

*balysūšta*, Subst., Erhabenheit, die Stellung eines Buddha; Akk. Sing. *balysūštu*, 9. 10. 11.

*bārai*, Subst. von unbekannter Bedeutung; *balysūñ[ä] bārai mästä*, etwa der große zum Buddhasein führende Weg, 13.

*bastä*, Perf. Part. von *band*, zu binden; Nom. Sing. *bastä*, gebunden, gefesselt, 121.

*bataku*, unsicher und unerklärt, 118.

*bendä*, vielleicht Präs. 3. Pers. Plur. von *bā*, leuchten, scheinen, 114.

*biššä*, Adj., Zd. *vīspa*, aller, jeder; Akk. Sing. Neutr. *biššu*, 119; Akk. Sing. Fem. *biššo*, 120; Nom. Plur. *biššä*, 111; Instr.-Abl. Plur. *bišyau*, 120.

*bodhisatva*, Skr. *bodhisattva*, ein Bodhisattva; Nom. Plur. *bodhisatva*, 11.

*brīyai*, Subst., wahrscheinlich eine Nebenform des mehr gebräuchlichen *brīya*, Liebe; Instr.-Abl. Sing. *brīyai*, 115.

*bud*, erwachen, erkennen; Präs. 3. Pers. Plur. *bväre*, 11; Perf. Part. *busta*, erkennend, erlangend; Nom. Sing. *bustä*, 120; Nom. Plur. *busta*, 10; Kaus. 3. Pers. Sing. *bvaittä*, erweckt, ermuntert, 112.

*buḍaru*, Adj. in Kompar., mehr, 117.

*buddhavalätsai sūträ*, Name eines buddhistischen *sūtra*; Poussin schlägt vor, *buddhavalätsai* mit *buddhāvataṃsaka* zu identifizieren, 13.

*buljsa*, Subst., Vorzug; Nom. Plur. *buljse*, 15.

*būmä*, Skr. *bhūmi*, Erde; siehe *dasau būmä*.

*byāta*, Subst., Erinnerung; *byāta yan*, erinnern, 121; vgl. *'abyād* in den mittelpersischen Texten aus Turfan.

*car*, wandern; Präteritum 3. Pers. Sing. *caräte balysūštu*, er wanderte zum Buddhasein, er wurde zum Buddha, 9.

*ci*, Relativpronomen, welcher; Nom. Sing. *ci*, 121; vgl. *cu* und *kye*.

*cu*, Relativpronomen, welches, 119; als Konjunktion, wenn, als, 119; vielleicht als Fragepartikel gebraucht in *cu ne*, ob nicht, ist es nicht, 111. 116; vgl. *ci*.

*dasau būmä*, Skr. *daśabhūmi*, die zehn *bhūmis*, Zustände eines Buddha, auch Name eines Sūtra, 11.

*dīra*, Adj., böse, schlecht; Gen. Plur. *dīrāṇu*, 15.

*drraivaredärsä*, Zahlwort, dreiunddreißig, 113.

*dukha*, Skr. *duḥkha*, Unglück, Elend, Leiden; Instr.-Abl. Plur. *dukhyaujsa*, 14.

*duṣkara*, Skr. *duṣkara*, schwierig; Akk. Plur. *duṣkara*, 15.

*duva*, Zahlwort, zwei, 14.

*gyaḍä*, Skr. *jaḍa*, dumm, einfältig; Nom. Sing. *gyaḍä*, 115.

*gyastä*, Subst., Zd. *yazata*, ein Gott; Gen. Plur. *gyastänu*, 115.

*hamālä*, unerklärtes Wort, 113. Der Form nach könnte es mit dem neupers. *hamāl*, Genosse, identisch sein.

*hamatä*, nach Leumann S. 111[33], selbst; vielleicht verwandt mit Zd. *hamaϑa*, gleicherweise, gleichzeitig, 14.

*haṃtsa*, Präposition, mit, zusammen mit, 112. 115. 120. 121.

*handara*, Pronomen, Zd. *antara*, ein anderer; Nom. Plur. *handara*, 10.

*harbiśä*, Adj., Pehl. *harvisp*, jeder, alle; Nom. Plur. *harbiśä*, 10.

*haskä*, Subst., muß nach dem unter *avitsarä* dargelegten Zusammenhang »Stoßzahn eines Elefanten« bedeuten; Lok. Sing. *haskä*, 114; Nom. Plur. *haska*, 113.

*hastama*, Adj., Zd. *hastəma*, tüchtigst, best; Akk. Sing. Fem. *hastamo*, 10.

*hastä*, Skr. *hastin*, ein Elefant; Gen. Sing. *hastä*, 112.

*hatä*, Adv.; *ro hatä*, 9, und *hatä ro*, 14, etwa »ferner«; vgl. *'ad* der Turfanfragmente, das Bartholomae, Zum altiranischen Wörterbuch S. 242, mit griech. μετὰ verbinden möchte.

*hämä*, sein, Wachī *hümüin*; Konj. 3. Pers. Sing. mit futurischer Bedeutung *hämäte*, 120.

*hävä*, unerklärtes Adj.; Instr. Sing. Fem. *häväñe*, 117; Nom. Plur. Fem. *hävye*, 111.

*hīna*, Skr. *hīna*, niedriger stehend; Nom. Sing. *hīnä*, 15. 16.

*hoda*, Zahlwort, sieben, 114.

*hota*, Subst., Macht, Kraft; Nom. Sing. *hota*, 111. 112. 116; Akk. Sing. *hotu*, 115; *hoto*, 120; in 117 ist *hota* vielleicht mit dem folgenden *häväñe* zu einem Kompositum zu verbinden.

*hvan*, sagen, sprechen, vgl. Zd. *x<sup>v</sup>anant*; Präteritum 1. Pers. Sing. *hvataimä*, 119; Präsens Pass. 3. Pers. Plur. *hvañäre*, 11; Perf. Part. Akk. Sing. *hvatu*, 119.

*hvāṣṭä*, vielleicht Zd. *hvāxšta*, friedenreich; Nom. Sing. *hvāṣṭä*, 9.

*ī*, enklitisches Pronomen der dritten Person Sing.; *kvī*, wenn ihn, 112; *trāmai*, so seine, 115; *kamalī*, in seinem Kopfe, 113.

*ī*, vielleicht Opt. 3. Pers. Sing. der Wurzel *ah*, sein; *ttärī*, so mag sein, 112; vgl. *īyä*.

*Īrāvaṇä*, Skr. *Airāvaṇa*, der Elefant des Indra; Gen. Sing. *Īrāvaṇä*, 112.

*irdi*, Skr. *ṛddhi*, Wunderkraft; Nom. Sing. *irdi*, 111; *irdä*, 115; Akk. Sing. *irdi*, 116.

*īyä*, Opt. 3. Pers. Sing. der Wurzel *ah*, sein; mit *yäḍe* im Perf. Opt. *yäḍe īyä*, er mag gemacht haben, 121.

*jāna*, Skr. *dhyāna*, Vertiefung, religiöse Beschauung; Nom. Plur. *jāna*, 16.

*jsa*, Postposition oder Adv., häufig in Verbindung mit dem Abl.-Instr.; *dukhyau-jsa*, 14; *ṣṣadde-jsa*, 117.

*jsaiṇ.*, unsicher und unerklärt, 118.

*jso*, in *ku-jso*, 111; wahrscheinlich dasselbe wie *jsa*, mit der hervorhebenden Partikel *u*.

*kamalä*, Subst., Zd. *kamərəda*, Kopf; Lok. Sing. mit enklitischem *ī kamaḥ*, 113; Akk. Plur. *kamalä*, 113.

*karu*, Partikel, vgl. Skr. *kila*, nämlich, ja, 9.

*kho*, Vergleichungspartikel, wie, 11.

*käḍäna*, Postposition, vgl. Skr. *kṛtena*, um willen, wegen, 115. 116.

*kṛsnāyana*, Skr. *kṛtsnāyatana*, gewisse Meditationsübungen; Nom. Plur. *kṛsnāyana*, 16.

*kṣai*, Zahlwort, sechs, 113.

*kṣam*, wünschen; Opt. 3. Pers. Sing. *kṣamīyä*, 117.

*kṣätapārāmata*, Skr. *kṣāntipāramitā*, die Vollkommenheit der Nachsicht, von dreierlei Art; Nom. Plur. *kṣätapārāmate*, 12.

*ku*, Konjunktion, wo, wenn, als, 14. 118; mit enklitischem *ī kvī*, wenn ihn, 112; mit hervorhebendem oder verbindendem *u kū*, 15. 118; *ku-jso*, von wo, wo, 114; *ku-ṣṭa*, wo stehend, wo, 7. 11. 14.

*kye*, Relativpronomen, welcher; Nom. Sing. *kye*, 116. 117. 119; Nom. Plur. *kye*, 15; vgl. *ci*.

*mahāsandävātä*, Skr. *mahāsaṃnipāta*, ein buddhistisches Sūtra; Nom. Sing. *mahāsandävātä*, 13.

*mahāyāna*, Skr. *mahāyāna*, das große Fahrzeug, die bekannte buddhistische Schule; Nom. Sing. *mahāyānä*, 9. 13.

*maṃ*, Gen. des Pronomens der ersten Person, mein, von mir, 121.

*Manyuśrī*, Skr. *Mañjuśrī*, Name eines Bodhisattva; die Schreibung mit *y* wird so zu erklären sein, daß *y* als *j* gesprochen wurde; Nom. *Manyuśrī*, 9.

*mīḍa*, Subst., Tod; Instr.-Abl. *mīḍeyse*, 121. Die Form ist mir nicht klar.

*mulysdä*, Subst., Mitleid, Milde; Nom. Sing. *mulysdä*, 12. 116.

*mästä*, Adj., Zd. *masita* oder *mazat*, groß; Nom. Sing. *mästä*, 12. 13; Nom. Plur. *mästa*, 113; Nom. Plur. Fem. *miśti*, 15.

*na*, Suffix oder Postposition, im Instr.-Abl. Sing.; *āstaṃnna*, 14; *balysäna*, 117; *käḍäna*, 115. 116; *tcamna*, 10; *västarna*, 11. 117.

*ne*, negative Partikel, nicht, 111. 116.

*näjsaṣ*, verkünden; Präs. 3. Pers. Sing. *näjsaṣḍe*, 115; *nijsaṣḍe*, 116; vgl. Zd. *caš*.

*närmä*, Skr. *nirmi*, hervorbringen, schaffen; Präs. 3. Pers. Sing. *närmändä*, 113.

*nija*, Skr. *nija*, angeboren, eigen; Akk. Sing. *niju*, 117.

*nye*, vielleicht aus *ni*, dem enklitischen Pronomen der 3. Pers. Plur., und *ye*, einer, man, zusammengesetzt, 11.

*nyauṣṭa*, unerklärtes Perf. Part. Nom. Plur., 111; vielleicht mit Pers. *niyošīdan*, hören, verwandt.

*padaṃgya*, Adj., etwa »zu etwas gehörend«, »mit etwas verbunden«, 119.

*pani*, Adj., jeder; Lok. Sing. *pani*, 113; *panä*, 114.
*parr*, erretten, befreien, erlösen; Perf. Part. Nom. Plur. *parräta*, 114.
*pars*, errettet, befreit werden; Präs. 3. Pers. Sing. *parśtä*, 14; Präs. Med. 3. Pers. Sing. *parste*.
*paysān*, wahrscheinlich Zd. *paiti-zān* oder *frā-zān*, kennen; Präs. 3. Pers. Sing. *paysendä*, 11.
*phāra*, Subst., Frucht; entspricht dem Skr. *phala*. Auf dem in Steins Ancient Khotan, Tafel CXI veröffentlichten Blatte 149 lesen wir in den ersten Zeilen der Rückseite *tti-tä ttu bāḍu nauvarenautä ysāre kūla paḍāṃjsya hvaṃndä paḍä phārrä busta*, und dann, zu der Zeit, erwachten neunundneunzigtausend Millionen frühere Menschen in der ersten Frucht (Skr. *prathama phala*). Nom. Plur. *phāre*, 16.
*pharṣava*, unerklärt, 121. Der Form nach könnte es *pharu ṣṣava*, manche Nacht, sein.
*pharu*, Adj., viele, 11. 14. 15.
*prajñāpārāmata*, Skr. *prajñāpāramitā*, die Vollkommenheit der Einsicht; Nom. Sing. *prajñāpārāmata*, 13.
*praṇāhāna*, Skr. *praṇidhāna*, Entschluß, Bitte; Nom. Plur. *praṇāhāna*, 12.
*puña*, Skr. *puṇya*, religiöses Verdienst; Instr.-Abl. Plur. *puñyau*, 120.
*pyūs*, hören, vgl. Zd. *gus* und Pers. *niyośidan*; Inf. *pyūṣṭe*, 117.
. . *ragama*, unerklärt, 12; das erste *akṣara* ist unleserlich.
*rä*, Partikel von unsicherer Bedeutung, 14.
*ro*, Verbindungspartikel, und, auch, 9. 14; *rro*, 10. 11. 111; *rru*, 116. 117.
*ṣai*, Adv., wahrscheinlich identisch mit dem allgemeinen *ṣṣai*, auch, 9.
*Śākyamunä*, Skr. *Śākyamuni*, der Asket aus dem Śākyageschlecht, der Buddha; Nom. Sing. *Śākyamunä*, 9.
*samāhāna*, Skr. *samādhāna*, Aufmerksamkeit, Andacht; Nom. Plur. *samāhāna*, 12.
*samantabhadri*, Skr. *samantabhadra*, ein buddhistisches Werk; Nom. Sing. *samantabhadri*, 12.
*samu*, Skr. *samam*, gleich, 118.
*Śāriputra*, Skr. *Śāriputra*, Name eines der Jünger des Buddha; Gen. Sing. *Śāriputri*, 14.
*satva*, Skr. *sattva*, ein Wesen; Instr.-Abl. Plur. *satvyau*, 120; Gen. Plur. *satvānu*, 116.
*ṣāvai*, Skr. *śrāvaka*, ein Jünger; Nom. Plur. *ṣāvā*, 14.
*ṣä*, Dem.-Pron., Nom. Sing., der, dieser, 9; *ṣä-tä*, 13. 16.
*ṣät*[*a*], Ordinalzahl, der zweite, 118.
*śrāvakayāna*, Skr. *śrāvakayāna*, der Heilsweg der *śrāvakas*; Nom. Sing. *śrāvakayānä*, 15. 16.
*ṣṣadda*, Skr. *śraddhā*, Glaube; Instr.-Abl. Sing. *ṣṣadde-jsa*, 117.

*Śśakkrä*, Skr. *Śakra*, der Gott Indra; Nom. Sing. *Śśakkrä*, 112.
*śśīya*, Adj., Zd. *spaeta*, weiß; Nom. Plur. *śśīya*, 113.
*ṣṭa*, Part., stehend, in *ku-ṣṭa*, wo, 9. 11. 14.
*sūträ*, Skr. *sūtra*, eine Art von buddhistischen Werken; Nom. Sing. *sūträ*, 13; Lok. Plur. *sūtruvo*, 118.
*tcahora*, Zahlwort, vier, 16.
*tcamna*, Instr.-Abl. Sing. eines relativen Pronominalstammes, womit, wodurch, 10.
*thatau*, Adv., vgl. Zd. *ϑwāśa*, schnell, 120.
*thīy*, unerklärtes Verbum; Präs. 1. Pers. Sing. *thīyaimä*, 118.
*tä*, enklitische Partikel, an Pronomina angehängt; nach Leumann dem griech. τοι vergleichbar; *ṣä-tä*, dieser da, 13. 16; *ttä-tä*, diese da, 118.
*tram*, gehen; Perf. Part. Nom. Plur. *tranda*, sie gingen, 111.
*trāma*, Adj., solch, so beschaffen; mit enklitischem Pronomen *ī tramai*, so seine, 115.
*tsūmata*, Subst., von *tsu*, Zd. *šu*, gehen, das Gehen; Nom. Sing. *tsūmata*, 15.
*tta*, Adv., so, 10. 117.
*tta*, Stamm des demonstrativen Pronomens in den Casus obliqui; Akk. Sing. Fem. *tto*, 11. 119; *ttuto*, 118. 119; Instr. Sing. *ttäna*, mit dem, deshalb, 15, 121; Nom. Dual.(?) *ttā-rä*, 14; Nom. Plur. *ttä-tä*, 118; Instr.-Abl. Plur. *ttyau*, 120.
*ttāvatrīśa*, Pali *tāvattiṃsa*, die Dreiunddreißig, eine Klasse von Göttern; Instr.-Abl. Plur. *ttāvatrīśyo*, 112.
*ttedärä*, Adv., so, 115.
*ttändäka*, Subst., etwa »Erzählung«, »Belehrung«; Akk. Sing. *ttändäko*, 118. 119.
*ttärä*, Adv., so weit, vgl. Skr. *tāvat*, 116; mit dem enklitischen Pronomen *ī ttärī*, 112.
*tvata*, Subst., vgl. Zd. *tavah*, Kraft, Macht, Vermögen; Akk. Sing. *tvatu*, 117.
*u*, hervorhebende oder verbindende Partikel, s. *kū*.
*u*, verbindende Partikel, und, 9. 10. 12. 111. 116.
*udiśä*, Skr. *uddiśya*, zeigend auf, in bezug auf, 121.
*ustama*, Adj., Zd. *ustəma*, der letzte; Neutr. Sing. *ustamu* gebraucht als Adv., in der letzten Zeit, zuletzt, 11.
*utāra*, Skr. *udāra*, erhaben: Nom. Sing. *utārä*, 13.
*uysnora*, Subst., ein Wesen; Nom. Sing. *uysnorä*, 14.
*vā*, hervorhebende Partikel, Zd. *vā*, 111. 116.
*Vairocana*, Skr. *Vairocana*, Name eines Buddha; Nom. *Vairocanä*, 10.
*vara*, Partikel, vgl. Skr. *param*, nachher, ferner, 118.
*vasuta*, Skr. *viśuddha*, rein, fleckenlos; Nom. Plur. Fem. *vasute*, 114.
*vaysña*, Adv., jetzt, 119.
*vä*, sein; Präs. 3. Pers. Sing. *väte*, 111.

*vicätra*, Skr. *vicitra*, mannigfach; Nom. Plur. *vicätra*, 12.

*vimūha*, Skr. *vimokṣa*, Loslösung des Geistes; Nom. Sing. *vimūhä*, 12. Das Wort ist wohl aus einer Form wie Pali *vimokha* entlehnt.

*vinai*, Skr. *vinaya*, ein Teil des buddhistischen Kanons; Nom. Sing. *vinai*, 16.

*vända*, unerklärt, 15.

*västarna*, Skr. *vistareṇa*, ausführlich, 11. 117.

*väysa*, Subst. Bei Leumann, S. 95, Z. 5f. lesen wir *khu viysä myāṃ khāje ṣṭāna khāji hīvyau gaṃjsyo-jsa ni saṃkhitte*, was doch wohl bedeuten muß: Wie ein Lotus, mitten im Wasser stehend, von den zum Wasser gehörenden Unreinheiten nicht beschmutzt wird. *Viysa* bedeutet also Lotus. Lüders nimmt mit Recht an, das Wort sei aus Skr. *bisa* entlehnt, und vergleicht Mbh. XII. 7974; Nom. Sing. *väysä*, 111; Nom. Plur. *väysa*, 114.

*viysāṃja*, Subst., vom vorhergehenden, Ansammlung von Lotus, Lotusteich; Nom. Plur. *viysāṃji*, 114.

*yan*, tun, machen; Präsens Med. 3. Pers. Sing. *yīndä*, 119; Präteritum 3. Pers. Plur. *yädāndä*, 15; Perfektum Optativ 3. Pers. Sing. *yäḍe īyä*, 121.

*yāna*, Skr. *yāna*, Fahrzeug, Heilsweg; Nom. Dual oder Plural *yāna*, 14.

*yāva*, Skr. *yāvat*, bis zu, 16. Das Sanskritwort wird auch in der Adhyardhaśatikā Prajñāpāramitā, Leumann S. 97, Z. 29, gebraucht.

*ye*, enklitisches Pronomen, einer, jemand; *nye*, d. h. *ni*, sie, *ye*, einer, 11. Die Erklärung ist nicht ganz sicher.

*ysurra*, unsicher. In der Vajracchedikā wird *ātmasaṃjñā* mit *ysurasaṃña* wiedergegeben. *Ysurra* bedeutet dann vielleicht das Ich, das Selbst, und *haṃtsa ysurrä brīyai*, mit Selbstliebe, 115.

Ausgegeben am 5. December.

Berlin, gedruckt in der Reichsdruckerei.

# SITZUNGSBERICHTE

DER

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

5. December. Gesammtsitzung.

Vorsitzender Secretar: Hr. Diels.

*1. Hr. Martens las über die Ergebnisse von Dauerbiegeversuchen, die in den Jahren 1892 bis 1912 vom Königlichen Materialprüfungsamt in Grosslichterfelde ausgeführt sind.

Der ausführliche Bericht wird im nächsten Jahrgang der Mittheilungen des Amts erscheinen.

2. Hr. von Wilamowitz-Moellendorff legte vor: Iliaspapyrus P. Morgan von U. von Wilamowitz-Moellendorff und Dr. O. Plaumann. (Ersch. später.)

Hr. J. Pierpont Morgan besitzt ein Papyrusbuch, enthaltend Ilias XI—XVI fast vollständig aus der Zeit um 300 n. Chr. Dessen Lesarten werden mitgeteilt und sein Werth beurteilt.

3. Der Vorsitzende erinnerte an die hundertjährige Wiederkehr des Geburtstages von Adalbert Kuhn (19. November 1812), der von 1872—1881 der Akademie als Mitglied angehörte, und legte im Auftrage seines Sohnes, des Prof. Dr. Ernst Kuhn in München, das von ihm aus dem Nachlass soeben herausgegebene Werk vor: Mythologische Studien von Adalbert Kuhn. Zweiter Band. Gütersloh 1912.

4. Vorgelegt wurde ein neu erschienenes Heft der Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung: Die Copepoden. I. Die Corycaeinen. Bearb. von M. Dahl. Kiel und Leipzig 1912.

5. Zu wissenschaftlichen Unternehmungen hat die Akademie bewilligt: durch die physikalisch-mathematische Classe dem Assistenten der Königlichen Biologischen Anstalt auf Helgoland Hrn. Dr. Hugo Weigold zur Ausführung einer ornithologischen Untersuchungsreise nach Portugal und Spanien 1000 Mark, durch die philosophisch-historische Classe Hrn. Prof. Dr. Arthur Ungnad in Jena zur Collationirung der im Britischen Museum aufbewahrten altbabylonischen Briefliteratur

400 Mark und der Verlagsbuchhandlung Joh. Ambr. Barth in Leipzig für Vol. II, sectio 2, fasc. 1 des Corpus inscriptionum Etruscarum 725 Mark.

Die Akademie hat in der Sitzung vom 21. November den ordentlichen Professor an der Universität Heidelberg Geheimen Kirchenrath D. Dr. Ernst Troeltsch zum correspondirenden Mitglied ihrer philosophisch-historischen Classe gewählt.

Ausgegeben am 19. December.

1912.

LI.

# SITZUNGSBERICHTE

DER

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

## 12. December. Sitzung der philosophisch-historischen Classe.

### Vorsitzender Secretar: Hr. Diels.

1. Hr. Seckel las über die Summen der Glossatoren. (Abh.)

Die Anfänge der Systematik in der nachrömischen Rechtswissenschaft gehen zum Theil auf die Summenlitteratur der romanistischen Glossatorenschule zurück. Im Rahmen einer Geschichte der Titelsummen des 12. und des beginnenden 13. Jahrhunderts wurde gezeigt, welche Stellung der — von Savigny dem Hugolinus als alleinigem Verfasser zugeschriebenen — Summa Digestorum zukommt. Die Summa ist durch etwa 50 Handschriften in mehreren Recensionen überliefert. Die Recensionen spiegeln die allmähliche Entstehung des Werkes wider. In die Verfasserschaft theilen sich Johannes Bassianus, Azo, Bulgarus und Hugolinus.

2. Hr. Kuno Meyer legte vor: Zur keltischen Wortkunde. II.

Es werden u. a. die folgenden altirischen Wörter behandelt: *aicned* 'Natur' aus **ad-geniton*, *ambracht* 'Gewaltspruch' aus **an-bricht*, *Cruthen* 'Pikte' — altkymr. *Pryten*, *esarn* 'Firnewein' aus **ex-hibernum*, *epit* 'Hippe' aus **es-benti*, *giall-cherd* 'Huldigungsact'. Ein gallo-latein. Wort *su-apte* 'wohlangemessen' wird bei Virgilius Grammaticus und in der irischen Latinität nachgewiesen.

3. Vorgelegt wurde von Hrn. Norden sein Werk Agnostos Theos. Untersuchungen zur Formengeschichte religiöser Rede. Leipzig-Berlin 1913, ferner das von dem correspondirenden Mitglied Sir Edward M. Thompson in London eingesandte Werk: An Introduction to Greek and Latin Palaeography. Oxford 1912.

4. Hr. Erman legte die von Hrn. Prof. Heinrich Schäfer in Berlin veröffentlichte, von der Akademie unterstützte nubische Übersetzung der Evangelien vor, die von dem Nubier Samuel Ali Hisên verfasst ist.

# Zur keltischen Wortkunde. II.

Von Kuno Meyer.

### 25. Gallo-latein. *suapte*.

Daß die Gallier bei Erlernung und Gebrauch des Lateinischen durch ihre nahverwandte und in Flexion, Wortbildung und Wortschatz vielfach übereinstimmende Sprache zu mancher hybriden Bildung veranlaßt wurden, liegt auf der Hand. Sind sie doch z. B. verantwortlich für das Umsichgreifen der verbalen Dekomposita in der späteren Latinität, die ihnen gewiß ebenso wie den Iren und Britten aus der Muttersprache geläufig waren. Dann wurde auch wohl gelegentlich ein lateinisches Wort nach keltischem Sprachgebrauch umgedeutet und als hybride Bildung aufgefaßt. Ein gutes Beispiel derart liegt bei dem Grammatiker Virgil vor, der das Wort *suapte* in dem Sinne von 'wohlangemessen' verwendet, als ob es aus dem gall. *su-* (ir. *su-*, kymr. *hy-*, skr. *su-*, gr. εὐ-) und dem lat. Adverb *apte* zusammengesetzt sei. Die Stelle lautet (Huemer, S. 116, 10): *domus, in qua scolastici uiri suapte*[1] *ac suaviter scripta uel dicta conponunt.* Aus Virgil oder doch durch gallischen Einfluß ist dann das Wort in dieser Bedeutung auch in die irische Latinität gedrungen. In dem Hymnus 'Celebra Iuda' des bekannten Bischofs von Clonfert, Cummine Fota (Cummineus Longus), der 662 starb, heißt es von dem Apostel Simon:

*Simonis dicti suapte Cannanei*[2]

d. h. »des Simon, der mit gutem Fug Cannaneus genannt wurde«. Hier ist Cannaneus dem üblichen Beinamen des Apostels, Zelotes, gleichgesetzt, was auch eine aus Isidor entnommene Glosse zu der Stelle richtig angibt (*canna zelus interpretatur*, vgl. Isidor. Etymol. VII 9, 18).

### 26. Weitere gallische Namen bei Virgilius Grammaticus.

Zu den oben § 24 angeführten Eigennamen, die gut gallisch klingen, lassen sich wohl noch die folgenden hinzufügen.

***Aemerius*** (22). Vgl. *Emerius* bei Holder.

***Assiānus*** (173). Bei Holder belegt.

---

[1] Die Handschriften lesen *suabte*, *sua apte*.

[2] S. the Irish Liber Hymnorum I, S. 20 (Henry Bradshaw Society, vol. XII).

***Gurg-ilius*** (173). Freilich nicht, wie Holder will, mit dem brittischen Namen Gurgarus (Vita Columbani) zu vergleichen, welches vielmehr dem kymr. *Gwr-gar* (= ir. *Fer-char*) gleichzusetzen ist.

***Iuv-ānus*** (54). Vom Stamme *Iuv-*, der in *Iuv-āvon* vorliegt.

***Oss-ius*** (163). Zu *Osson*, *Ossonius* (Holder) zu stellen.

***Prass-ius*** (61) = *Prasius* (Holder). Vgl. auch *Prass-on*.

***Saur-īnus*** (28,8). Vgl. *Saurus*, *Saurius*, *Sauricius* usw. bei Holder.

***Sēdulus*** (138, 139). Vielfach bei Holder belegt. Hier möchte ich bemerken, daß ich den irischen Eigennamen *Síadail* für einheimisch halte; denn er ist zu gewöhnlich und zu alt, als daß er dem des berühmten Dichters des Carmen Paschale Sedulius nachgebildet wäre, wie Zimmer meinte (s. Traube, 'O Roma nobilis', S. 339 [43]), nach dem der Name erst im 8. Jahrhundert häufig wird. Ich finde aber schon einen Síadail im 7., vielleicht im 6. Jahrhundert, einen Enkel des bekannten Aed Bennán, der 619 starb (Rawl. B. 502, 151a 19). Es gab auch ein Geschlecht der Úi Síadail (jetzt O'Sheil), dem z. B. ein bekannter Dichter des 10. Jahrhunderts Rechtgal úa Síadail angehörte.

***Ursīnus*** (90). Wohl aus einem der häufigen gallischen, mit *Arto-* ('Bär') anlautenden Eigennamen latinisiert.

Dagegen muß ich wohl das oben über *Lucenicus* Gesagte aufgeben, da die Handschriften alle *Lugenicus* lesen. Dies würde dann einem irischen *Luignech* entsprechen, d. h. ein Angehöriger des Stammes der *Luigne*. *Bregandus* findet sich im irischen *Bregand*, dem Namen des Vaters des mythischen *Bile*, wieder. Siehe meine 'Contributions' s. v.

## 27. Ir. ***aicned*** n. 'Natur'.

Macbain weist in seinem Etymological Dictionary of the Gaelic Language S. 7 mit Recht Ascolis Versuch zurück, dies Wort mit der Wurzel *ken*, die im ir. *cenél* vorliegt, zusammenzubringen, wogegen vor allem die Geltung des *c* als *g* (neuir. *aigneadh*) spricht. Auch Ebel (Gr. Celt.² S. 1002 n.) und Stokes, die an Zusammenhang mit *aicme* dachten, haben die neuirische Form außer acht gelassen. Macbain selbst denkt an *ad-gn-eto*, indem er die Wurzel *gnā-* 'kennen' zugrunde legt. Dabei berücksichtigt er aber die Grundbedeutung des Wortes nicht. Diese ist nicht 'Gewohnheit', sondern 'natürliche Beschaffenheit, Eigenart', woraus sich dann 'Natur' entwickelt. Und so werden wir auf **ad-gen-it-on* geführt, eigtl. 'das Angeborene'.

## 28. Ir. ***aidircleóc*** f. 'Kiebitz'.

Dieser oben § 12 erwähnte Vogelname ist, worauf mich John MacNeill aufmerksam macht, heute in der Form *saidhircleóg* (mit

prothetischem *s*) in Ulster gebräuchlich. Eine andere Form, *faithirleóg* 'lapwing', wird von LHUYD angeführt. Hr. LUCIUS GWYNN teilte mir die ansprechende Vermutung mit, daß das seltsame *-leóc* durch Anlehnung an *fainnleóc* 'Schwalbe' entstanden sei. Doch spricht dagegen, daß sich Sg. 69a 8 schon ein altir. *adircliu* findet, welches *cornix* glossiert und von dem unser Wort mit dem Deminutivsuffix *-óc* abgeleitet ist. Während das Tier (*vanellus cristatus*) offenbar nach dem wie ein Horn (*adarc*) am Hinterkopfe abstehenden Federschweif benannt ist, bleibt die Herkunft von *-liu* und dem mit deminutivem *-óc* weitergebildeten *-leóc* dunkel. Eine ähnliche Bildung und Bezeichnung ist *adhaircín* 'a touchet or lapwing', P. O'C.

### 29. Mir. ***ailtiu, ailemain.***

Zu altir. *alim* 'ich nähre, erziehe' setzt THURNEYSEN, Handb. § 733, als Verbalnomen *altram*[1] an. Daneben kommen im Mir. zwei neue Bildungen auf: ein nach *epeltu, toimtiu* und anderen *-tiŏn*-Stämmen gebildetes *ailtiu* f., wovon der Dat. Sg. in *ara hailtin* Fél.[2] 466, 18 vorliegt, und *ailemain* f., Gen. *ailemna* (Hy Fiachr. 6, 15), welches sich den alten *ā*-Stämmen *lenamon, glenamon* usw. angeschlossen hat. Letztere Bildung greift im Mir. weit um sich. So haben wir *anamain* (Gen. *anamna*, O'GR. Cat. 408), auch *anmain* geschrieben (BB 475a 20), zu *anaim, canamain* (CZ V 497, 25) zu *canaim, cinnemain* zu *cinnim, midemain* zu *midiur*. Von *ailemain* abgeleitet sind das Adj. *ailemnach* 'ernährend' (*na baill ailemnacha* YBL 350b 35) und *ailemnóir* 'Erzieher' (*m'aidedha* 7 *m'ailemnóraigh* MR 308, 13).

### 30. Mir. ***bruthen*** f. 'Hitze, Glut'.

In einem Gedichte über die Wunder bei Christi Geburt steht YBL 170a 27 *cona rigbruithin rétlann*, während das Buch der Húi Maine an derselben Stelle *cona rigruithin rétlan* liest (s. CZ V 25 § 7), was offenbar das richtige ist. Vgl. *ruthen amail rétlaind rigdai ina mórthimchell*, FA 10. Trotzdem ist *bruithin* keine bloße Verschreibung. Es gab ein nach *ruthen* f. 'Strahl, Glanz' von *bruth* gebildetes Wort *bruthen* f., welches z. B. im Buch von FERMOY fol. 189b *gabais tesbach* 7 *bruithin* (Acc. pro Nom.) *an bantracht*, und YBL 165b 45 *is amlaid sin rofuilngius bruithin in ratha diada* vorliegt. Davon ist das Adj. *bruthenda* LL 28a 20 weitergebildet.

[1] *altrom*, FM 1022; Dat. *ingen ar altram ina ucht*, RC 25, 20; *nobíd ca altram*, LL 160b 42; dagegen *dia altraim*, Fél.[2] 44.

### 31. Altir. *epit* f. 'Hippe'.

Dieses Wort, mit dem ich oben § 13 nichts anzufangen wußte, habe ich seitdem in O'Mulconrys Glossar § 407 gefunden. Es wird dort von ἐπὶ abgeleitet und durch 'desuper petit' erläutert. Ferner steht Anc. Laws IV 130, 12[1] *eipit* mit Wörtern wie *tál* 'Axt', *tarathar* 'Bohrer', *tuiresc* 'Säge' usw. zusammen, wird also wohl auch irgendein Werkzeug zum Holzschlagen bedeuten. Marstrander teilt mir brieflich mit, daß er es von *es-ben* herleitet; es wäre also eine partizipiale Bildung auf *-nti* wie *birit*, *Brigit* (s. Marstrander, CZ VII 386) und bedeutete wörtlich 'die Aushauende'; also unter Hinzunahme von O'Mulconrys 'desuper petit' etwa 'Hippe' (engl. bill-hook).

### 32. Altir. *ol ma* 'quod si'.

Thurneysen hält in seinem Handbuch § 893 das Ml 3a 13 als Übersetzung von 'quod si' vorkommende *ol ma* für eine sklavische Nachahmung des lateinischen Ausdrucks. Dagegen spricht, daß es Anecd. I S. 72 § 197 in einem Gedichte vorkommt:

*ol ma dogné bid ifernn*[2] *duit tain atbélae*

'wenn du das tust, wird die Hölle dein Los sein, wenn du stirbst'.

### 33. Die Koseformen irischer Personennamen.

Seit Zimmers grundlegender Arbeit[3] ist dieser Gegenstand im Zusammenhange und ausführlicher nicht wieder behandelt worden. Pedersen stellt in seiner Vergl. Grammatik § 404/405 kurz die Haupterscheinungen zusammen und bespricht ferner in § 372, 378 und 381 einige der Suffixe, die zur Bildung von Kosenamen verwandt werden. Da ich aus meinen Sammlungen mancherlei neues Material vorlegen kann, lohnt es sich vielleicht, auf die Sache im ganzen einzugehen.

Die irischen Vollnamen[4] sind mit gewissen Ausnahmen, wie in den meisten andern indogermanischen Sprachen, Zusammensetzungen aus zwei, seltener aus drei[5] Gliedern. Aus diesen werden Kurznamen

[1] Atkinson führt es im Wörterbuch freilich nicht auf.

[2] ifirnn cod.

[3] 'Zur Personennamenbildung', Kuhns Zeitschr. XXXII (1893), S. 158—197.

[4] Die irische Terminologie ist *ainm ndíles* 'Eigenname' für den Taufnamen; *lán-ainm* 'Vollname' für den Taufnamen mit Beinamen, z. B. Ailill Bass-cháin a lánainm dó, LL 324b 14; *for-ainm* 'Übername', auch *for-tormach anma* (Cóir Anm. 192); *ainm mbáide* 'Kosename', Corm. § 878.

[5] Z. B. *Cáich-tan-gen*, oben § 19; wohl auch *Cāich-tuth-bil* FM 1227.

dadurch gebildet, daß das erste oder zweite Glied als besonderer Stamm fortlebt, wie z. B. *Áed*, *Art*, *Báeth*, *Bran*, *Bróen*, *Ciar*, *Cóel*, *Daig*, *Derg*, *Dóer*, *Donn*, *Find*, *Flann*, *Garb*, *Glan*, *Glass*, *Lassar*, *Lug*, *Máel*, *Móen*, *Nár*, *Sóer*, *Trén* usw. Selten tritt die adjektivische Endung *-ach* (gall. *-ācus*) an eines der beiden Glieder, wie in *Tigernach*.

Die gewöhnlichste Bildung aber entsteht durch Antreten von deminutiven Suffixen an eines der beiden Glieder, und dieser allein gebührt die Bezeichnung Kosename. Wir können drei Gruppen solcher Bildungen unterscheiden, je nach der Art des Suffixes:

1. einfache konsonantische Suffixe,
2. einfache vokalische Suffixe,
3. zusammengesetzte konsonantische Suffixe.

Die erste Gruppe ist die weitaus größte und bekannteste. Pedersen bespricht sie an den angeführten Stellen und belegt sie reichlich mit Beispielen, so daß ich mich kurz fassen kann. Es handelt sich um Bildungen auf *-ān*, *-ēn* (Gen. *ēin*), *-īn*, *-ōn*[1] (Gen. *ūin*), *-āne*, *-ēne* und *-īne*. Zu *-īn*, welches Pedersen sich nicht anders als aus dem Kymrischen entlehnt erklären kann (§ 400 Anm.), möchte ich bemerken, daß es mir aus dem Gen. *-īni* (*-icnī*) in den Nom. gedrungen zu sein scheint. Ebenso findet sich ja öfters ein Nom. *-ūn* statt *-ōn*[2]. Wie Adamnan im Gen. *Briuni*, *Diuni* latinisiert, so gebraucht er auch neben dem Nom. *Brendenus* (Thes. II 280, 22), Dat. *Bréndeno* (ib. 275, 13) den Gen. *Brendini* (ib. 280, 4); und ebenso finden wir in anderen Texten den Gen. *Brendini* (ib. 283, 20 und dreimal 284) neben einem Nom. *Brenden* (ib. 281, 5)[3]. Bei der Festsetzung der Form auf *-īn* mögen auch lateinische Namen wie *Martinus*, *Secundinus* mitgewirkt haben.

Zu diesen *n*-Suffixen gesellen sich nun solche, die *c* enthalten, nicht nur das bekannte *-ōc*, sondern auch *-ac*, *-oc*, *-uc*, *-ic*, welch letztere bisher nicht beachtet worden sind. So haben wir von Namen, die mit *Con-* anfangen, *Conōc* LL 353d; oft aber wird bei dieser Bildung statt des ganzen ersten Gliedes nur der Anlaut bewahrt, gewöhnlich unter Vorantreten von *To-* (*Do-*) oder *Mo-*, wie *Mo-lu-ōc* für den Vollnamen *Lugaid* (Tig. 591), *Mo-dīmm-ōc* für *Diarmait* (LL 352c).

[1] Hier noch einige Namen mit diesem seltenen alten Suffix: *Ninión drúi* Br. D. D., *Fullón* (*ainm in druad rodnalt*) Cóir Anm. 183, *Malleón* (vgl. gall. *Malucnus*), *Mercón*, Rawl. 502, 147b.

[2] So möchte ich auch *Gallunus* auffassen, welches als Kosename des hl. Gallus vorkommt. Siehe Zimmer, Sitzungsber. 1909, S. 474, Anm.

[3] Dagegen freilich *Craseni* 272, 12; 273, 10; *Aileni* ib.

Deminutive Bildungen mit kurzem Vokal vor *c* liegen zunächst vor in *ossoc* 'Hirschlein', Ir. T. III 13 § 23[1]; *manuc* 'Mönchlein', CZ VII 268 § 4; *drissiuc* 'Dornenritz' Windisch, TBC. S. 247; *drisiuc, drisic* für die volle Bezeichnung *dris-bard*, Ir. T. III 109; *gillic* 'Bürschlein', sic leg. Ir. T. II² 147 Z. 646, wo es auf *minic* reimt. Von Personennamen führe ich an: *Cuac*[2] CZ VIII 297; *Miliuc*, gewiß Koseform zu *Milchú*; *Bernuc* Rawl. 502, 128b 52, Koseform zu *Bern-gal* oder dgl.; *Cucuc* (*Cucucuc*) für *Cú-Chulaind*; *Uinniuc* Rawl. 502, 129a 30.

Bei den vokalischen Suffixen sind sämtliche Vokale außer *o* vertreten.

Mit *-a* haben wir z. B.: *Barra* für *Find-barr* Fél. XXXII; *Conna* für *Colmān* LL 352c; *Dimma* für *Diarmait*; *Mochumma* für *Columb* (*Cille*) ACC 140; *Molūa* für *Lugaid* Tig. 608; besonders aber viele weibliche Namen wie *Crita, Mella, Mida, Tecca*, etwa für *Crithir, Mellit* (aus *Melitta* entlehnt). *Midabair* oder *Midseng* RC 24. 284.

Mit *-e*: *Barre, Conne* CZ VIII 298; *Molaisse* oder *Dalaise* FM 638; *Ninne* Rawl. 502, 89b 29.

Mit *-i*: *Barri, Brigi* für *Brigit, Bunni, Clethi* LB 17a 51, *Comri*, ib. *Dochatti, Femmi* f. LL 348a, *Finni, Gubbi* Rawl. 148a, *Mochōemi* LL 350a, *Mochulli* 350 f. *Moninni, Nessi, Sinchi* f., *Telli* LL 352g.

Mit *-u* (*-iu*): *Biblu* f. Dinds. 124, *Bicliu, Bricriu, Crothu* f., *Cunnu* LL 372a, *Derdriu* f., *Dusegu* oder *Mosegu, Eochu, Fāeliu* f. LL 348c, *Fīachu, Huriu* LL 350 f., *Mainniu* Rl. 89e 38, *Maniu* LL 349b, *Mobriccu* 348e, *Modichu* 352 f., *Mongu* LB 22a 49, *Munnu* aus *Mo-finnu* (vgl. *Máel-dofinnu*, Rl. 151b), *Oenu* für *Oengus*, Fél.² 48, *Oiriu* Rl. 127a, *Tiu* LL 349 f. usw.

Zusammengesetzte konsonantische Suffixe liegen vor in *-acān, -icān, -ucān*: *Ennacān* Rl. 123c, *Flannacān, Rūadacān* 146d, *Connicān* CZ VIII 297, *Finnicān, Dubucān* Rl. 130a 45, *Eochucān* 161b, *Flannucān* 128a, *Gormucān* 145d[3].

Die femininen Bildungen auf *-nat* (*-natān*) sind von Pedersen § 394c besprochen worden; die auf *-sech* sind wohl mit der adjektivischen Endung *-ech* von Femininen wie *láiches* ausgegangen und haben sich an Bildungen wie *gaillsech* 'Vikingerweib' (Ir. T. III 73, 17) angeschlossen.

Schließlich fällt unter Koseformen auch die bekannte Erscheinung der Verdoppelung des Auslauts, wie sie meiner Ansicht nach in *macc*

[1] Hier reimt *ossoca* auf *doss-fota*.

[2] Gen. *muinter Chuaic*, ib.

[3] Vgl. *bennacān*, Buile Suibni ed. J. G. O'Keeffe, § 34. Ein dreifaches Suffix haben wir in *gillgugān* (= *gillcucān*), *cennchucān, rergagan*, Corm. § 1103.

gegenüber dem kymr. *map* vorliegt. Wir haben sie wohl in *Conn* aus einem mit *Con-* anlautenden Vollnamen, in *Fiacc* aus *Fiach-*, und sicher in dem oben angeführten *Dimma* aus *Diarmait*.

## 34. Altir. *esarn* 'Firnewein'.

In dem sogenannten Glossar des O'Mulconry, welches viel altirisches Sprachgut enthält, findet sich § 447 folgender Eintrag: *esarn ·i· ni úrfin. eno*[1] *enim uinum*[2]. *ur ·i· nouum. esuern autem ni nuefin sed uetuss*, d. h. das irische Wort *esarn* wird hier auf ein älteres *esuern* zurückgeführt, welches nach dem Glossator aus dem negativen *ess-*, dem Adjektiv *úr* 'frisch' und dem griechischen οἶνος zusammengesetzt ist und 'alter Wein, Firnewein' bedeutet. Ich möchte *esuern* für die richtige frühirische Form halten, in welcher altes *u* (*v*) noch bewahrt ist. *esarn* wäre daraus die richtige Weiterentwicklung. Hätte der Glossator die angebliche ältere Form selbst erfunden, so würde er doch seiner Etymologie gemäß gewiß *es-ur-en* gesetzt haben. Man kannte im 9. Jahrhundert noch zum Teil die frühirischen Formen, und gerade zwei derselben mit erhaltenem *u̯* sind z. B. bei Cormac unter *Domnall* (§ 403) und *Nemnall* (§ 960) bezeugt.

Es liegt hier nun offenbar ein Wort vor, welches mit dem Weinhandel aus Gallien gekommen ist, und also lateinischen Ursprung haben muß. Über solche mutmaßliche Herkunft des Wortes macht Hr. Hugo Schuchardt mir freundlichst die folgende dankenswerte Mitteilung.

»*esuern*, von lat. **exhibernum* (*vinum*), überwinterter, also vorjähriger oder im allgemeinen alter Wein stellt sich zu **exhibernare*, das in Italien und Südwestfrankreich im gleichen Sinne wie *hibernare* überwintern (auch überwintern lassen) lebt. So ital. *svernare* neben *vernare*; davon in manchen Mdd. ein weibl. oder männl. Postverbale für »Winterfutter« (emil. *sverna* u. ä., gen. *scivernu*). In der Gascogne kommt *eissivernar* schon im 13. Jahrhundert vor; *eissivernat* hießen Haustiere (besonders Ziegen und Schafe), die überwintert hatten. Auch dem alten Katalanisch ist *exivernar* nicht fremd. Unter den zahlreichen romanischen Fortsetzungen oder Weiterbildungen von *hibern-* — in größter Vollständigkeit sind sie bei Cl. Merlo, I nomi romanzi delle stagioni e dei mesi (Torino 1904) S. 204 ff. verzeichnet — finden sich

[1] ero cod., für *eno* verschrieben. Vgl. § 402, wo das ir. *ena*, Pl. von *ian* f. 'Gefäß' aus *eno* (οἶνος) abgeleitet wird. Hier möchte ich bemerken, daß nicht mit Stokes im Glossar *éna* zu schreiben ist. Da *ian* zweisilbig ist (Dat. *drolmach asan iain* YBL 106a 40), lautet der Nom. Pl. *ena*, wie *scena* von *scian*.

[2] uinum cod.

auch solche, die sich auf Pflanzen und Früchte beziehen, und endlich zwei Ausdrücke für Weinarten, nämlich *vernaccia*, ein süßer, feuriger Weißwein, und neap. *vernuoteco*, ein herber Wein von Bernsteinfarbe. Merlo verweist sie aber in eine Anmerkung (205, 3), indem er die Herkunft von *hibernum* in lautlicher Hinsicht für möglich, in begrifflicher jedoch für dunkel hält. Die etymologischen Wörterbücher verschweigen das zweite Wort und erklären das erste entweder gar nicht oder in durchaus unbefriedigender Weise; ja, man hat es sogar von *verna* ableiten wollen (Dienerschaftswein). Für *vernuoteco* (wie es scheint, kommt auch in Mittelitalien *vernotico*, *vernatico* vor) ist ein Abgehen von *hibern-* ganz ausgeschlossen; es besteht ja auch als Adjektiv: winterlich. Duez (im 17. Jahrhundert) übersetzt es: une sorte de vin, breuvage d'hiver. Es ist aber wahrscheinlich, daß die beiden Ausdrücke ursprünglich im allgemeinen einen guten Lagerwein bezeichneten. Einwenden ließe sich, daß sie auch für die Trauben oder Reben gelten, von denen der Wein gewonnen wird, und daß dann das Geschlecht von *vernaccia* auf diese Geltung als die ältere hinweise (bei *vernuoteco* würde das Umgekehrte der Fall sein). *Vernaccia* ist in der Tat von alters her belegt; Dante gebraucht es für das Getränk, sein älterer Zeitgenosse Petrus de Crescentiis für die Rebe (*vernacia* in seinem lateinischen Werk). Wenn heutzutage im Bergamaskischen *vernaz* den Wein, *vernassa* die Traube bedeutet, so fällt das hierbei nicht ins Gewicht. Anderseits würde das **hibernacea vitis* oder *uva* nicht leicht zu begreifen sein, wollte man nun an die dem Winter sich nähernde Reifezeit der Pflanze oder an ihre Widerstandsfähigkeit gegen winterliches Klima oder an ein Ablagern der Trauben denken. Jedenfalls müßten, bevor man sich in dieser Frage entschiede, noch gewisse Erhebungen vorgenommen werden, besonders über das Stammgebiet der in Betracht kommenden Reben; ein alter Kommentator Dantes gibt die Riviera von Genua als die Heimat der Vernaccia an.«

## 35. Altir. *ambracht* 'Gewaltspruch'.

In dem von Stokes in den Proceedings of the Philological Society 1859 abgedruckten Glossar der Handschrift H. 3. 18 findet sich auf S. 195 dies bisher noch nicht gebuchte Wort mit *nep*[*h*]*recht* ·i· *fogail* 'Unrecht, Raub' erklärt. Hier soll *neph-recht* die Etymologie (gleichsam *am-racht*) geben, *fogail* die Bedeutung. Aber wie so oft bei den Glossatoren, wenn sie ein nicht mehr gebräuchliches Wort erklären wollen, ist der Sinn nur ungefähr getroffen. Es handelt sich offenbar um ein aus negativem oder pejorativem *an-* und *bricht* zusammengesetztes Wort. *bricht*, ein neutraler *u*-Stamm, ist das Verbalnomen

zu *brigaim* 'ich sage aus, trage vor'[1] und bedeutet Aussage und Vortrag mancherlei Art, vor allem aber 'Spruch', auch besonders 'Zauberspruch'. *am-bracht* dürfte demnach einen 'Gewaltspruch' (gleichsam 'Unspruch') bedeuten. Das Wort findet sich im Gen. *ambraicht* mit Übergang zu den *o*-Stämmen in Anecd. III 28, 12: *nach n-aurnaidm n-écne ná éccae*[2] *ná ambraicht*[3], was etwa zu übersetzen wäre 'jede durch Zwang oder Tod oder Gewaltspruch herbeigeführte Verlobung'.

### 36. Altir. *giall-cherd* f. 'Huldigungsakt'.

In seinen 'Vitae Sanctorum Hiberniae' I 164 c. 34 möchte Plummer an Stelle dieses öfter belegten Wortes mit Handschrift M *gallcherd* lesen, während der Codex Salmanticensis *gialcherd* bietet. Da es sich um das grausame bei den Vikingern beliebte Spiel handelt, kleine Kinder in die Luft zu schleudern und mit der Lanzen- oder Schwertspitze aufzufangen, so liegt allerdings ein *gall-cherd* nahe, und der Schreiber von M hat denn auch so interpretiert. Und doch möchte ich *giall-cherd* für die richtige Lesart halten. Das Wort bedeutet eigentlich 'Huldigungsakt' und ist hier mit grimmem Humor auf das mit den Kindern getriebene Spiel angewandt, wodurch sie gleichsam den Vikingern Huldigung bezeugen[4]. Das Wort kommt noch an folgenden Stellen vor: *gaibter giallcherda gelldæ*, Anecd. III 28, 20 und als *-iā*-Stamm: *ar tidnacal Máilodráin dó i ngiallcherdai* (*ar M. do thidnaccal dō hi ngiallcherddæ*), Hib. Min. 71 § 3. Davon abgeleitet ist *giallcherdacht* f.

### 37. Ir. *ath-chned* f. 'schweres Leid'.

Im Saltair na Rann Z. 1409 ff. heißt es:

*Dia mbad athirge dogneth Ādam co n-immud achned*[5],
*dodīlgfitis dō co glēa chinta doridise.*

Hier ist *achned* für *athchned* geschrieben, ebenso wie wir *achmusán* für *athchomsán* oder späteres *achuinge* für *athchuingid* finden. Der Schreiber von Rawl. B 502 (12. Jh.) sprach also *th* hier schon als *h*, wenn wir

[1] S. meine 'Contributions' s. v. Besonders klar liegt diese Bedeutung in dem dort nicht angeführten *brigfaidh Andcrist proicept sulbair* 'der Antichrist wird eine beredte Predigt vortragen', YBL 13a 45 vor.

[2] ecca R.

[3] ampraicht R.

[4] Vgl. z. B. corroghiall do rinn gái dó, SG. I 390, 32.

[5] Stokes druckt *dognéth* und *achnéd*; aber in dem photographischen Faksimile (S. 32a 19) sehe ich keine Spur von Längezeichen. Überhaupt hat Stokes häufig Akzente gesetzt, wo die Handschrift, die damit äußerst sparsam ist, keine hat, so z. B. in Z. 1471 *dimdach*, 1473 *Bái*, 1477 *Húair*, 1525, 1573 *Eud* usw.

nicht annehmen wollen, daß er dem *debide*-Reim zum Trotz *a chned* las. *cned* f., eigentlich 'Wunde', wird übertragen von 'Kummer, Betrübnis' gebraucht, z. B. *antan nach doiligh 7 nach cned libh bar mbráithri do beith hi rrétaib forbāsaibh*[1], RC XXV, 392, 16; ebenso *cnedaigim* 'ich bekümmere, betrübe': *ar a méd do cnedhaig si a croide*, CZ III 520 § 7.

## 38. Altir. **dupall** 'schwarzgliedrig'.

Hier haben wir ein nach indogermanischer Weise aus Adj. (*dub*) und Nomen (*ball*) gebildetes bahuvrihi-Kompositum, die im Irischen selten werden. S. Pedersen § 357, 2. Ich kenne es nur aus zwei Stellen, während die spätere Bildung *ball-dub* häufig ist. In dem Gedichte auf Maelduins Meerfahrt, Anecd. I 58 § 64 ist so zu lesen:

*Letrais airi crann a gái glaiss, ba gér cucann,*
*bái friss anall i lleth fri hall damrad dupall.*

'Er (d. h. der kochendheiße Fluß) zerschliß ihm den Schaft seines blauen Speeres, es war ein scharfes Kochen! Auf der andern Seite des Flusses nach der Felsenklippe zu war eine schwarzgliedrige Rinderschar.' Ferner findet sich das Wort von einem Mädchen gebraucht in den von Thurneysen herausgegebenen *Senbriathra Fíthail* ('Zu irischen Handschriften', S. 20): *ni thuca in find fotai, ni thuca in dupail ndochoise* 'du sollst kein blondes, langaufgeschossenes Mädchen heimführen, noch ein dunkelgliedriges schwer zu zähmendes'.

## 39. *ir.* ***Cruthen****, kymr.* ***Pryden*** *'Pikte'*.

Über das Verhältnis der mkymr. Wörter *Prydyn*, gewöhnlich mit 'Schottland' übersetzt, und *Prydein* 'Britannien' zueinander und zu den irischen Bezeichnungen für die Pikten anderseits herrscht, soweit ich sehen kann, überall große Unklarheit. Loth bringt in den 'Remarques et additions à l'*Introduction to Early Welsh*' S. 8 *Prydyn* von '*Pritonī* ou plutôt *Pritonioi*' und vergleicht ir. *Cruithne*; *Prydein* dagegen gehe auf *Pritania* oder *Pretania* zurück. Windisch in seinem eben erschienenen 'Keltischen Brittannien' erwähnt *Prydyn* überhaupt nicht, und faßt *Prydein* als eine Pluralform, die einem griechischen πρετανοί entsprechen würde (S. 5). »Es wird, sagt er ferner, etymologisch mit ir. *Cruithne*, *Cruithnech*, Pl. *Cruithnig*, dem irischen Namen für die Pikten zusammengestellt, obwohl lautliche Schwierigkeiten vorhanden sind.« Pedersen sagt § 253: »unbekannt ist die Etymologie

[1] = forbfāsaibh 'sehr leer, eitel, nichtig' mit *b* (später *bh*) für hinter *r* erhaltenes *v*. Vgl. *forblaith* = *forflaith*, *forbáilid* = *forfáilid* usw.

des Namens der Pikten: ir. *cruithnech* 'piktisch' c. *Prydyn* 'Britannien' (es ist mit einem anderen Worte lat. *Brittanī* 'die Britannier' vermischt worden).« An allen drei Stellen fällt zunächst auf, daß dem kymr. *Prydyn* nirgends eine genau entsprechende irische Form gegenübergestellt wird; denn weder *Cruithne* noch *Cruithnech* können doch als solche gelten. Ich bespreche daher zuerst die irischen Formen.

Der einzelne Pikte heißt im Altir. *Cruthen* (o-Stamm), wofür schon in meinen 'Contributions' Belege gegeben sind. Der Dat. Plur. *Cruithnib* findet sich AU 446, der Akk. *Cruithniu* ib. 562. 607. 690. 740. Auch in Zusammensetzungen haben wir die Form *Cruthen-*, so in dem häufigen *Cruthen-túath* und in dem dichterischen *Cruthen-chlár*, Ir. Nenn. 74. Zu diesen Bildungen bemerkt Stokes, 'Linguistic Value of the Irish Annals', S. 27, Anm. 2: »Here we have the stem *Qruteno-*, whence W. *Prydyn* 'a Pict.' Hence also *Queretinus*, the surname of Bonifacius, a missionary to the Picts.« Indem er also ir. *Cruthen* dem kymr. *Prydyn* gleichsetzt, kommt Stokes, wie sich zeigen wird, meiner eigenen Auffassung sehr nahe. Ich halte *Cruthen*, Pl. *Cruthin* für eine Bildung wie **Lagen* 'ein Mann von Leinster', Pl. *Lagin*. Auf der Form *Cruthen* beruht auch Adamnans Latinisierung *Cruthini populi* (I 49). Schließlich sei noch bemerkt, daß *Cruthen* auch als Eigenname vorkommt, so in *Ath Cruthin* LU 70ᵇ 13.

Von *Cruthen* mit dem bekannten neutralen Suffix *-ne*[1] (**-inion*) abgeleitet ist nun *Cruithne*, zunächst das Volk, dann auch das Land der Pikten bezeichnend. Der Dativ liegt z. B. LL 318c in *i Cruithniu* vor. Aber schon früh wurde *Cruithne*, wie das auch mit anderen Bildungen der Art der Fall ist[2], als ein Plural im Sinne von 'Pikten' aufgefaßt, so daß wir z. B. bei Tig. 561 *cath Cruithne n-uile* lesen. Hiervon liegt die latinisierte Form wieder bei Adamnan in dem Gen. Pl. *Cruithniorum* (I 9) vor.

Dem ir. *Cruthen*, Pl. *Cruthin*, würde nun ein kymr. *Pryden*, Pl. *Prydyn*, entsprechen, ebenso wie ir. *Lagin* im Kymrischen zu *Lleyn* geworden ist, ein Name, der bekanntlich in der bis heute so genannten westlichen Halbinsel von Carnarvonshire vorliegt[3]. Den Sing. *Pryden* haben

[1] Siehe MacNeill, Early Population-groups (Proceed. of the Royal Ir. Acad. 1911) S. 69, wo zahlreiche ähnliche Bildungen angeführt sind. Ich möchte auch *Murthem-ne* hierher rechnen, indem *Murthem* dem kymr. Eigennamen *Mordaf* zu entsprechen scheint.

[2] So heißt es z. B. Rawl. 502, 143a 21: Conaille da*no*, di chlaind Conaill Chernaig dōib, oder LL 330a: is lais forfodalta Conaille fo Hérinn.

[3] Hr. J. Glyn Davies macht mich darauf aufmerksam, daß der ir. Gen. Pl. *Lagen* sich in den Ortsnamen *Porth Llaen* und *Mallaen* (vgl. *Machynlleth, Mathafarn*) erhalten hat.

wir nun vielleicht an zwei Stellen im Buch des Aneurin erhalten. Es heißt dort in EVANS' Ausgabe S. 24, 14 (Skene, II 92):

*at gwyr a gwydyl a phrydein*

ein korrupter Vers, wo statt *gwyr* gewiß *gynt* 'Vikinger' zu bessern ist. Da alle Reime des Gedichtes *e* enthalten, so wäre wohl auch *phryden* zu ändern. So heißt es wirklich auf derselben Seite in einem anderen Gedicht:

*ar gynt a gwydyl a phryden.*

Vielleicht wäre dann auch statt *gwydyl* beidemal der Sing. *gwydel* 'Gäle' zu setzen. Auf jeden Fall ist das Wort hier nicht als Landesname, sondern in seiner ursprünglichen Bedeutung als Volksbezeichnung für die Pikten gebraucht. Ebenso kommt es im Plur. im Buch des Taliessin (Skene, II 209, 30) vor:

*Kymry, Eigyl, Gwydyl, Prydyn,*

d. h. »Kymren, Angeln, Gälen, Pikten«. Und so haben wir auch *Tir Prydyn* ebenda S. 125, 28; 202, 12. Dann aber finden wir den Plur. mit dem gewöhnlichen Übergang in der Bedeutung als Landesnamen gebraucht, so schon im Schwarzen Buch von Caermarthen, fol. 25a (Skene, II 18):

*a mi discoganwe kad im Prydin*

»und ich prophezeie eine Schlacht im Lande der Pikten«; und schließlich erhält es die Bedeutung von 'Schottland' als dem Piktenlande κατ' ἐξοχήν. So im Buch des Taliessin (Skene II 124, 4):

*Gwydyl Iwerdon, Mon a Phrydyn,*

»die Gälen Irlands, Angleseys und Schottlands«, und in der Chronica Saxonum zum Jahre 1048 (Red Book of Hugest II, S. 395, 27): *wedy llad Machiot brenhin Prydyn.*

Ich glaube nun auch eine altkymrische Form nachweisen zu können, die dem ir. *Cruthne* entspricht. Sie lautet *Pretene* und findet sich in den Annalen TIGERNACHS zum Jahre 624 (RC XVII S. 178): *Mongān mac Fīachna Lurgan ab Artuir filio Bicoir Pretene*[1] *lapide percassus interit,* wo ich 'von Artur dem Sohne Bicor's vom Stamme der Pikten' übersetzen würde. Der Vokalismus von *Pretene* stimmt gut zu dem oben von STOKES angeführten Namen *Queretinus.*

Was schließlich *Prydein* betrifft, so stimme ich mit PEDERSEN überein, wenn ich ihn recht verstehe, daß hier schon Kontamination mit *Brittani* vorliegt.

[1] Die Handschrift hat nach STOKES: bi coirpre tene. Das Chronicum Scottorum und die Vier Meister haben das unverständliche *Pretene* in *Britone* geändert.

## 40. Der Name *Artur*.

Windisch führt in seinem 'Keltischen Brittannien', S. 140, wo er über diesen Namen handelt, nicht die ältesten Belege desselben an, die sowohl sprachlich als für den Ursprung der Artursage von großer Bedeutung sind.

Alles weist darauf hin, daß Nordbritannien der Schauplatz der Kämpfe des geschichtlichen Artur war, die also nicht gegen Sachsen, sondern Angeln gerichtet waren. Diese Annahme findet nun dadurch eine Bestätigung, daß der Name Artur zuerst in Nordbritannien auftaucht, zwar nicht bei Britten, sondern bei den mit ihnen im Kampfe gegen die Angeln verbündeten Völkern, den in Schottland angesiedelten sogenannten dalriadischen Iren und den Pikten. Ein Menschenalter nach dem Tode Arturs, der nach den Annales Cambriae im Jahre 537 in der Schlacht von Camlann fiel, taufte der bekannte König des schottischen Irenstaates Aedān mac Gabrāin einen seiner Söhne Artur[1]. Derselbe fiel 596 in einer Schlacht gegen die Angeln (s. Tigernachs Annalen, RC XVII S. 160). Da der Name Artur, wie Zimmer mit Recht betont[2], durchaus nicht zu den gewöhnlichen britischen Personennamen gehört, »die aus der Sprache verständlich überall bei Britten vorkommen können«, so ist der Schluß berechtigt, daß alle diesen Namen führenden Personen nach dem historischen oder durch die Sage verherrlichten Artur benannt sind. Was den Umstand betrifft, daß der Name zuerst bei den schottischen Iren vorkommt, so ist es nicht ohne Interesse, daß die Annales Cambriae sowohl den Tod des Großvaters dieses Artur zum Jahre 558, als auch den seines Vaters (607) melden, während sie sonst keine weiteren Nachrichten von den Schicksalen dieser Dynastie bringen.

Diesen selben Artur nun nennt Adamnan in seiner Biographie Columbas I, 9 *Arturius*. Hier haben wir also die Form des Namens, von der alle Deutungen ausgehen müssen. Sie stimmt zum kymr. *Arthur* und spiegelt sich im irischen *Artūir* wider. So wird in dem oben § 48 erwähnten Eintrag in Tigernachs Annalen zum Jahre 624 der Name geschrieben und so lautet er gewöhnlich bei den Iren bis in die spätesten Zeiten. In diesem *Artūir filius Bicoir Pretene* haben wir dann den zweitältesten Beleg für das Bekanntwerden des berühmten Britten. Diesmal ist es ein Pikte, der am Ende des 6. Jahrhunderts so genannt wurde. Auch die Pikten machten gemeinsame Sache mit den Britten gegen die Angeln.

---

[1] Hierauf hat schon Zimmer, 'Nennius Vindicatus', S. 285, aufmerksam gemacht und daraus die richtigen Konsequenzen für die Kenntnis der Artursage gezogen.

[2] A. a. O., S. 284.

Erst in der ersten Hälfte des 7. Jahrhunderts finden wir den Namen bei den Südbritten. Hier heißt der Urenkel des Vortiporius »tyrannus Demetarum«, wie Gildas ihn nennt, Arthur map Petr. s darüber Zimmers Nachweis, 'Nennius Vindicatus', S. 283.

Zum Schluß seien hier noch die Daten der Bekanntwerdung der Sage bei den Iren zusammengestellt. Schon zu Anfang des 9. Jahrhunderts muß sie wenigstens in dem Britannien gegenüberliegenden Leinster bekannt gewesen sein; denn hier heißt ein im Jahre 847 gestorbener Sohn des Königs Muiredach von Iarthar Lifi Artūir[1].

Am Ende des 10. Jahrhunderts wird in einer Sagenliste der Titel einer leider verlorengegangenen Erzählung *Āigidecht Artūir* 'die Gastreise Arturs' angeführt[2].

Im Jahre 1052 starb wieder ein Artūr mac Muiredaig, Vorsteher (*airchinnech*) des Klosters Clūain Māedōc, jetzt Clonmore in der Grafschaft Carlow, also wieder in Leinster[3].

In einem Gedichte des Buches von Leinster (12. Jahrhundert), welches die Heldentaten des bekannten, der Finnsage angehörigen Goll mac Morna aufzählt, wird ein *Artur amra* 'der berühmte Artur' als von ihm erschlagen aufgeführt[4].

Endlich spielt in der großen Rahmenerzählung der Finnsage, die etwa aus dem 13. Jahrhundert stammt, der *Agallamh na Senōrach*, ein Artūir, Sohn eines sagenhaften Bēnne Britt, d. h. Bēnne des Britten, eine Rolle. Er wird von Oskar auf der Jagd gefangengenommen und Finn ausgeliefert, wobei Cāilte die Verse spricht:

»Wir haben Artur mitgebracht,
auf daß er mit Finn einen Vertrag schließe,
daß er danach ein Manne Finns sein möge
bis zu dem Tage seines Todes[5].«

[1] Siehe die Annalen von Ulster zum Jahre 846.
[2] LL 190a 38.
[3] Annals of the Four Masters, A. D. 1052.
[4] LL 205b 5.
[5] Siehe O'Grady, Silva Gadelica I, S. 100, II S. 107.

Ausgegeben am 19. December.

1912.
LII.

# SITZUNGSBERICHTE

DER

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

12. December. Sitzung der physikalisch-mathematischen Classe.

Vorsitzender Secretar: Hr. Planck.

Hr. Nernst legte zwei Arbeiten vor: 1. Untersuchungen über die specifische Wärme. VI. von W. Nernst und F. A. Lindemann, 2. Untersuchungen über die specifische Wärme. VII. von W. Nernst.

Es wird die kürzlich von Hrn. Debye aufgestellte Formel an den Messungen des Vortragenden geprüft und ihre gute Übereinstimmung mit den Beobachtungen nachgewiesen. Im Anschluss daran wird eine Theorie der Constitution fester Stoffe entwickelt. In der zweiten Arbeit wird erörtert, inwieweit durch die neue Formel die Verwendung des vom Vortragenden entwickelten Wärmetheorems beeinflusst wird.

# Untersuchungen über die spezifische Wärme.

## VI. Berechnung von Atomwärmen.

Von W. Nernst und F. A. Lindemann.

(Aus dem Physikalisch-Chemischen Institut der Universität Berlin.)

In einer früheren Arbeit[1] haben wir gezeigt, daß die ursprüngliche Einsteinsche Formel

$$(1)\qquad C_v = 3R\,\frac{e^{\frac{\beta\nu}{T}}\left(\frac{\beta\nu}{T}\right)^2}{\left(e^{\frac{\beta\nu}{T}}-1\right)^2}$$

zur Darstellung des Verlaufes der Atomwärmen nicht brauchbar ist, daß aber eine Modifikation dieser Formel

$$(2)\qquad C_v = \frac{3}{2}R\left\{\frac{e^{\frac{\beta\nu}{T}}\left(\frac{\beta\nu}{T}\right)^2}{\left(e^{\frac{\beta\nu}{T}}-1\right)^2}+\frac{e^{\frac{\beta\nu}{2T}}\left(\frac{\beta\nu}{2T}\right)^2}{\left(e^{\frac{\beta\nu}{2T}}-1\right)^2}\right\}$$

innerhalb eines weiten Temperaturintervalls gute Werte liefert. Bezüglich der theoretischen Begründung dieser Formel haben wir eine von uns ausdrücklich als vorläufig bezeichnete Hypothese eingeführt, die zwar manche Tatsachen gut veranschaulichte, trotzdem aber von uns »für nichts mehr als für eine Rechnungsregel« erklärt wurde (a. a. O. S. 824).

Vor kurzem ist nun eine sehr interessante und wichtige Arbeit von Debye erschienen[2], der, wesentlich von Gesichtspunkten, wie sie auch schon Einstein angedeutet hatte[3], ausgehend, zu folgender Formel gelangte:

$$(3)\qquad C_v = 3R\left(\frac{4\pi^4}{5}\left(\frac{T}{\beta\nu}\right)^3 - \frac{3\,\frac{\beta\nu}{T}}{e^{\frac{\beta\nu}{T}}-1} - 12\,\frac{\beta\nu}{T}\sum_{n=1}^{n=\infty} e^{-n\frac{\beta\nu}{T}}\left(\frac{1}{n\frac{\beta\nu}{T}}+\frac{3}{n^2\left(\frac{\beta\nu}{T}\right)^2}+\frac{6}{n^3\left(\frac{\beta\nu}{T}\right)^3}+\frac{6}{n^4\left(\frac{\beta\nu}{T}\right)^4}\right)\right).$$

[1] Zeitschr. f. Elektrochem. **17**, 817 (1911).
[2] Ann. d. Physik **39**, 789 (1912).
[3] Ebenda **35**, 694 (1911).

Der Unterschied gegen Einsteins ursprüngliche Betrachtungsweise besteht darin, daß Debye anstatt einer Schwingung ein kontinuierliches akustisches Spektrum annimmt, indem er den Körper als stetig auffaßt (analog wie der Lichtäther in der Strahlungstheorie behandelt wird) und nur die Beschränkung hinzufügt, daß schnellere Schwingungen als solche einer maximalen Schwingungszahl $\nu_0$ nicht möglich seien.

Offenbar werden wir die schnellsten Schwingungen mit den Schwingungen der einzelnen Atome zu identifizieren haben, wofür wir im folgenden Beweise erbringen werden.

Der Unterschied zwischen der neuen Debyeschen Formel und der unsrigen älteren ist übrigens in weiten Gebieten verschwindend; nur bei sehr tiefen Temperaturen liefert die neue Formel einen wesentlich langsameren Abfall der Atomwärme als die alte. — Daß übrigens unsere Formel bei tiefen Temperaturen einen unwahrscheinlich raschen Abfall ergibt, wurde von uns gelegentlich wiederholt betont[1].

Die Prüfung der Formel von Debye, die wesentlich an dem von einem von uns[2] erbrachten Beobachtungsmaterial zu erfolgen hat, wurde an einigen Beispielen bereits von Debye selber durchgeführt; da aber der Autor keine Zahlen, sondern nur Diagramme mitteilt, die kaum ein genügend klares Bild von dem Grade der Übereinstimmung zu geben vermögen, so soll im folgenden zunächst eine neue Prüfung dieser Formel vorgenommen werden; hieran werden wir einige Erwägungen allgemeinerer Art, speziell auch über die Konstitution fester Körper anschließen.

## Prüfung der Formel von Debye.

In hinreichend weiten Temperaturintervallen sind von Elementen mit nur einer Schwingungszahl bisher nur Aluminium, Kupfer, Silber und Diamant untersucht.

In den folgenden Tabellen bedeutet $T$ die absolute Temperatur, $C_p$ die bei konstantem Druck gemessene Atomwärme; in der vierten Kolumne befindet sich die Differenz zwischen Beobachtung und Berechnung, in der fünften diejenige, welche wir früher bei Benutzung der Formel (2) gefunden haben.

Die im Anhang zu dieser Arbeit mitgeteilte Tabelle I der Atomwärmen nach Gleichung (3) ist für die Ausführung solcher Rechnungen bequem.

[1] Nernst und Lindemann, a. a. O. S. 825; Nernst, Verhandlungen der Physik. Gesellschaft S. 921 (1911).

[2] Nernst, Ann. d. Physik **36**, 395 (1911).

Aluminium ($\beta\nu = 398$; früher 405).

| $T$ | Cp beob. | Cp ber. | Differenz beob. — ber. | Differenz früher |
|---|---|---|---|---|
| 32.4 | 0.25 | 0.25 | 0.00 | +0.02 |
| 35.1 | 0.33 | 0.32 | +0.01 | +0.02 |
| 83.0 | 2.41 | 2.36 | +0.05 | −0.02 |
| 86.0 | 2.52 | 2.50 | +0.02 | −0.01 |
| 88.3 | 2.62 | 2.59 | +0.03 | 0.00 |
| 137 | 3.97 | 4.10 | −0.13 | −0.08 |
| 235 | 5.32 | 5.34 | −0.02 | +0.02 |
| 331 | 5.82 | 5.78 | +0.04 | +0.06 |
| 433 | 6.10 | 6.07 | +0.03 | +0.04 |
| 555 | 6.48 | 6.30 | +0.18 | +0.18 |

Kupfer ($\beta\nu = 315$; früher 321).

| $T$ | Cp beob. | Cp ber. | Differenz beob. — ber. | Differenz früher |
|---|---|---|---|---|
| 23.5 | 0.22 | 0.17 | +0.05 | +0.07 |
| 27.7 | 0.32 | 0.31 | +0.01 | +0.01 |
| 33.4 | 0.54 | 0.55 | −0.01 | −0.05 |
| 87.0 | 3.33 | 3.36 | −0.03 | −0.04 |
| 88.0 | 3.38 | 3.40 | −0.02 | −0.01 |
| 137 | 4.57 | 4.69 | −0.12 | −0.08 |
| 234 | 5.59 | 5.55 | +0.04 | +0.07 |
| 290 | 5.79 | 5.77 | +0.02 | +0.04 |
| 323 | 5.90 | 5.84 | +0.06 | +0.09 |
| 450 | 6.09 | 6.03 | +0.06 | +0.06 |

Silber ($\beta\nu = 215$; früher 221).

| $T$ | Cp beob. | Cp ber. | Differenz beob — ber. | Differenz früher |
|---|---|---|---|---|
| 35.0 | 1.58 | 1.50 | +0.08 | −0.01 |
| 39.1 | 1.90 | 1.88 | +0.02 | −0.02 |
| 42.9 | 2.26 | 2.14 | +0.12 | +0.04 |
| 45.5 | 2.47 | 2.42 | +0.05 | +0.03 |
| 51.4 | 2.81 | 2.85 | −0.04 | −0.01 |
| 53.8 | 2.90 | 3.02 | −0.12 | −0.08 |
| 77.0 | 4.07 | 4.19 | −0.12 | −0.04 |
| 100 | 4.86 | 4.83 | +0.03 | +0.09 |
| 200 | 5.78 | 5.80 | −0.02 | +0.01 |
| 273 | 6.00 | 6.04 | −0.04 | −0.02 |
| 331 | 6.01 | 6.13 | −0.12 | −0.11 |
| 535 | 6.46 | 6.46 | 0.00 | +0.01 |
| 589 | 6.64 | 6.57 | +0.07 | +0.07 |

Diamant ($\beta\nu$ = 1860; früher 1940).

| T | Cp | | Differenz | |
|---|---|---|---|---|
| | beob. | ber. | beob. – ber. | früher |
| 88 | 0.028 | 0.049 | −0.021 | +0.022 |
| 92 | 0.033 | 0.058 | −0.025 | +0.024 |
| 205 | 0.618 | 0.61 | +0.008 | 0.00 |
| 209 | 0.662 | 0.66 | +0.002 | +0.01 |
| 220 | 0.722 | 0.74 | −0.018 | −0.04 |
| 222 | 0.76 | 0.75 | +0.01 | −0.02 |
| 243 | 0.95 | 0.925 | +0.025 | −0.02 |
| 262 | 1.14 | 1.10 | +0.04 | −0.02 |
| 284 | 1.35 | 1.32 | +0.03 | −0.02 |
| 306 | 1.58 | 1.54 | +0.04 | −0.01 |
| 331 | 1.84 | 1.82 | +0.02 | +0.01 |
| 358 | 2.12 | 2.07 | +0.05 | +0.04 |
| 413 | 2.66 | 2.61 | +0.05 | +0.11 |
| 1169 | 5.45 | 5.49 | −0.04 | +0.04 |

Die Betrachtung der vorstehenden Tabellen ergibt unzweifelhaft eine Überlegenheit der neuen Formel gegenüber der alten. Wenn beim Silber allerdings auch die alte Formel merklich besser stimmt als die neue, so findet man doch auch bei der neuen Formel hier nirgends Differenzen, welche die Beobachtungsfehler erheblich übersteigen. Beim Kupfer wie beim Aluminium ist bei den ganz niedrigen Temperaturen die Übereinstimmung merklich besser geworden; während beim Diamant ferner die alte Formel bei 88 und 92 Grad abs. bedeutend zu kleine Werte lieferte, ist die prozentische Abweichung nunmehr erheblich kleiner geworden, wenn allerdings auch hier die Beobachtungsfehler wohl überschreitende (vgl. auch w. u.) Differenzen zurückbleiben.

Beim Diamant macht sich nämlich eine Abweichung in dem Sinne geltend, daß die neue Formel bei tiefen Temperaturen zu große, bei hohen Temperaturen zu kleine Werte liefert, daß mit anderen Worten der Abfall der Atomwärme schneller erfolgt, als der neuen Formel entspricht. Daß dies Verhalten nicht auf Beobachtungsfehler zurückzuführen ist, wird durch folgende weitere Messungen, die mit dem sehr exakt arbeitenden Kupferkalorimeter ausgeführt sind, bestätigt.

Hr. stud. EWALD, der mit Messung von spezifischen Wärmen beschäftigt ist, fand kürzlich die mittlere Atomwärme zwischen 83.8 bis 194.0 abs. 0.2119; es beträgt somit die Energiedifferenz zwischen diesen beiden Temperaturen 23.35 cal., während sich nach DEBYE

25.24 cal. berechnen. KOREF[1] fand zwischen 193.8 und 270.0 die mittlere Atomwärme zu 0.864, entsprechend 65.8 cal., während nach DEBYE sich 61.9 cal. berechnen. Da die Messungen mit dem Kupferkalorimeter bis auf mindestens 1 Prozent genau sind, so liegt, übrigens ganz im Einklang mit den in obiger Tabelle verzeichneten Resultaten, eine deutliche Abweichung in dem Sinne vor, daß die Atomwärmen in Wirklichkeit schneller abfallen, als der Formel von DEBYE entsprechen würde.

Würde die Abweichung im entgegengesetzten Sinne liegen, so könnte man sie mit der Auffassung erklären, daß doch nicht alle Atome gleichmäßig gebunden sind; so aber wird man wohl nicht umhin können, hier an eine prinzipielle Abweichung der neuen Formel zu denken. Eine solche war übrigens zu erwarten, da auch DEBYE selber a. a. O. S. 792 betont, daß für hohe Schwingungszahlen sein Ansatz sicherlich nur angenähert richtig sein könne. In der Tat läßt sich eine Abweichung in dem vorhandenen Sinne erklären, wenn man (übrigens ganz im Einklang mit den optischen Messungen) die Annahme macht, daß das akustische Spektrum oberhalb der Schwingungszahl $\nu_0$ nicht absolut plötzlich, sondern allmählich, wenn auch sehr rasch, abbricht.

Unsere früheren Berechnungen haben gelehrt, daß auch gewisse binäre Elektrolyte, wie Chlorkalium und Chornatrium, sich bezüglich der Atomwärme und auch bezüglich des Zusammenhanges zwischen Schmelzpunkt und Schwingungszahl sich ganz wie einatomige Stoffe verhalten; da in diesen Fällen die Atomschwingungen durch die Untersuchungen von RUBENS bekannt sind, so bietet die Prüfung der Formel von DEBYE hier ein ganz besonderes Interesse, um so mehr, als DEBYE selber diese Stoffe unberücksichtigt gelassen hat. Bekanntlich besitzen nach RUBENS die erwähnten Salze zwei nahe benachbarte Reststrahlen; wir rechnen wie früher mit dem Mittelwert, indem wir die oberen Grenzen der Schwingungszahlen als Eigenfrequenzen der einzelnen Atome auffassen.

Die nachstehenden Tabellen lassen erkennen, daß sich auch hier die Atomwärme in vortrefflicher Übereinstimmung mit der Beobachtung aus den optischen Messungen ableiten läßt. Die Übereinstimmung hat sich sogar gegen früher erheblich gebessert; der dritte und vierte Wert beim Chlorkalium, der früher so stark von der älteren Formel abwich, daß wir die Richtigkeit der betreffenden Messungen in Frage ziehen

[1] Ann. d. Phys. 36, 58 (1911).

K Cl ($\beta\nu = 217.6$; früher ebenso).

| $T$ | Cp beob. | Cp ber. | Differenz beob. — ber. | Differenz früher |
|---|---|---|---|---|
| 22.8 | 0.58 | 0.53 | +0.05 | −0.03 |
| 26.9 | 0.76 | 0.81 | −0.05 | +0.06 |
| 30.1 | 0.98 | 1.05 | −0.07 | −0.25 |
| 33.7 | 1.25 | 1.36 | −0.11 | −0.28 |
| 39.0 | 1.83 | 1.83 | 0.00 | −0.15 |
| 48.3 | 2.85 | 2.59 | +0.26 | +0.19 |
| 52.8 | 2.80 | 2.90 | −0.10 | −0.17 |
| 57.6 | 3.06 | 3.21 | −0.15 | −0.20 |
| 63.2 | 3.36 | 3.53 | −0.17 | −0.23 |
| 70.0 | 3.79 | 3.85 | −0.06 | −0.08 |
| 76.6 | 4.11 | 4.13 | −0.02 | −0.02 |
| 86.0 | 4.36 | 4.43 | −0.07 | −00.7 |
| 137 | 5.25 | 5.32 | −0.07 | −0.08 |
| 235 | 5.89 | 5.87 | +0.02 | +0.03 |
| 331 | 6.16 | 6.06 | +0.10 | +0.10 |
| 416 | 6.36 | 6.22 | +0.14 | +0.15 |
| 550 | 6.54 | 6.36 | +0.18 | +0.18 |

Na Cl ($\beta\nu = 287.3$; früher ebenso).

| $T$ | Cp beob. | Cp ber. | Differenz beob. — ber. | Differenz früher |
|---|---|---|---|---|
| 25.0 | 0.29 | 0.30 | −0.01 | −0.03 |
| 25.5 | 0.31 | 0.32 | −0.01 | −0.03 |
| 28.0 | 0.40 | 0.415 | −0.015 | −0.08 |
| 67.5 | 3.06 | 2.80 | +0.26 | +0.18 |
| 69.0 | 3.13 | 2.87 | +0.26 | +0.18 |
| 81.4 | 3.54 | 3.44 | +0.10 | +0.05 |
| 83.4 | 3.75 | 3.53 | +0.22 | +0.11 |
| 138 | 4.87 | 4.92 | −0.05 | −0.03 |
| 235 | 5.76 | 5.74 | +0.02 | +0.03 |

zu müssen glaubten, stimmt jetzt bis auf wenige Prozent mit der Berechnung überein.

Es ist überhaupt zu betonen, daß gerade dort, wo die Abweichungen zwischen der alten und neuen Formel groß zu werden beginnen, etwa im Intervall von Werten der Atomwärme 1.8 abwärts, früher entsprechend große Differenzen vorhanden waren, die jetzt verschwunden sind[1].

[1] Auf Grund dieses gewiß bemerkenswerten Zusammentreffens hin darf ich wohl mit Genugtuung konstatieren, daß ich die Genauigkeit meiner Messungen nicht überschätzt habe; aller Wahrscheinlichkeit nach stellt sie sich jetzt größer heraus, als ich früher annahm. W. N.

Zusammenfassend möchten wir betonen: Wenn die neue Formel wohl auch nicht als der definitive Ausdruck des Verhaltens einatomiger Stoffe anzusehen ist, so bedeutet sie jedenfalls einen gewaltigen Fortschritt und ist der von den Verfassern aufgestellten, wenn auch relativ wenig davon verschiedenen älteren Formel vorzuziehen. Damit ist denn zugleich der Anschluß an die Plancksche Strahlungsformel erreicht, und insbesondere ist die früher versuchte Trennung von kinetischer und potentieller Energie entbehrlich geworden.

Es ist wohl nicht ohne Interesse, die Frage aufzuwerfen, ob die frühere Einsteinsche Theorie, die mit einer Schwingungszahl rechnete und der wir wenigstens in manchen Punkten gefolgt sind, von vornherein als unzulässig hätte verworfen werden müssen. Wir glauben, daß das nicht der Fall ist; die Schwingungen erheblich größerer Wellenlängen, als der Maximalschwingungszahl entspricht, liefern einen so kleinen Beitrag zu allen bisher beobachteten Atomwärmen, daß sie gar nicht in Betracht kommen. Nach der Debyeschen Formel (a. a. O. S. 795)

$$z = \nu^3 VF$$

($z$ Anzahl der Eigenschwingungen, $V$ Volumen, $F$ eine Funktion der elastischen Konstanten und der Dichte) ist die Anzahl der Eigenschwingungen unter $\frac{\nu_0}{8}$ gleich $\frac{1}{8^3} = \frac{1}{512}$ der Gesamtzahl; der Beitrag zur spezifischen Wärme beträgt also höchstens $\frac{3R}{512} = 0.012$ und wird, wenn für diese Schwingungen das Gesetz von Dulong und Petit nicht mehr gilt, noch kleiner. Messungen der Atomwärme, die bis auf 0.01 cal. zuverlässig sind, haben sich bisher wohl kaum ausführen lassen. Die Ableitung der Debyeschen Formel kann aber nur als einwandfrei gelten, wenn man den Stoff als Kontinuum betrachten darf, und es war gewiß nicht vorherzusehen, daß dies für Wellen gestattet ist, die mit dem Abstande zweier benachbarter Atome durchaus kommensurabel sind; denn da nach Sutherland[1] der Abstand zweier Atome der halben Wellenlänge nahe gleich ist, so ist auch der achtfache Betrag noch nicht von einer anderen Größenordnung. Daß unter diesen Bedingungen der Körper als Kontinuum behandelt werden kann, war nicht vorauszusehen und ist eine gewiß gewagte Hypothese, die aber nachträglich durch die Erfahrung bestätigt wird.

Es drängt sich der Gedanke auf, die Wärmewellen eines festen Körpers der Beobachtung ähnlich zugänglich zu machen, wie man in

[1] Phil. Mag. (6) 20, 657 (1910).

Flüssigkeiten durch suspendierte Partikelchen die Wärmebewegung der Moleküle mikroskopisch hat beobachten können. Man sieht aber leicht ein, daß die Amplituden der Wärmewellen in festen Körpern viel zu klein sind, als daß sie suspendierte kleine Körperchen (z. B. in Glas suspendierte Goldteilchen) in sichtbare Bewegung versetzen könnten. Die Amplitude der Schwingung eines einzelnen Atomes ist nur ein Bruchteil des mittleren Abstandes zweier benachbarter Atome; wenn eine Anzahl Atome gleichzeitig schwingen, so würde, wenn die Kraft, die diesen Atomhaufen in die Ruhelage zurückzieht, nur ebenso groß ist wie die entsprechende Kraft für ein einzelnes Atom, die gleiche Amplitude resultieren, und letztere würde noch kleiner sein, wenn, wie wohl anzunehmen, jene Kraft größer ist als für ein einzelnes Atom.

Die vorstehenden Betrachtungen lassen übrigens zugleich erkennen, daß bei festen Körpern, deren Molekül kompliziert zusammengesetzt ist, der Energieinhalt großenteils aus intramolekularen Schwingungen bestehen muß, was sich im Verlauf der Atomwärme bei sehr tiefen Temperaturen offenbaren müßte, denn ein solcher Körper wird sich unmöglich wie ein Kontinuum bei einigermaßen kurzen Wellen behandeln lassen.

## Über die Konstitution fester Körper.

Auf Grund der experimentell gut bestätigten Auffassung über die Wärmebewegung in festen Körpern, wie sie sich in den letzten Jahren entwickelt hat, lassen sich gewisse Schlüsse auf ihre Konstitution ziehen, wie in diesem zweiten Abschnitt unserer Arbeit gezeigt werden soll.

Die Untersuchungen über die spezifische Wärme fester Körper[1] haben gezeigt, daß man bei den Elementen zwei Arten von Stoffen zu unterscheiden hat, die einen, welche einen praktisch identischen Verlauf der Atomwärme besitzen, indem durch geeignete Temperaturzählung die Kurven der Atomwärmen zur Deckung gebracht werden können, die anderen, bei denen ein von Fall zu Fall verschiedenartiger, und zwar erheblich langsamerer Abfall der Atomwärme erfolgt. Es hat sich herausgestellt, daß die Atomwärme im ersten Falle durch die Formel (2) oder, wie wir jetzt wissen, noch besser durch Formel (3) gut dargestellt werden kann, während im zweiten Falle eine Summe derartiger Ausdrücke mit verschiedenen $\nu$-Werten benutzt werden muß, wobei natürlich der Bedingung zu genügen ist, daß bei hohen Temperaturen das Gesetz von Dulong und Petit erfüllt wird. Da außerdem die Stoffe der ersten Kategorie vielleicht sämtlich regulär kristallisieren, da ferner die Substanzen der zweiten

[1] Nernst a. a. O.

Kategorie sich ganz analog wie die chemischen Verbindungen verhalten, deren Molekularwärme ebenfalls nur durch mehrere Werte dargestellt werden kann, so muß sich wohl die Überzeugung aufdrängen, daß wir es im ersten Falle mit einatomigen, im zweiten Falle mit mehratomigen Substanzen zu tun haben.

Zur ersten Kategorie gehören Aluminium, Kupfer, Silber, Blei, Quecksilber, Zink, Diamant; zur zweiten Schwefel, Graphit.

Man sieht gleich, daß die Stoffe der ersten Kategorie solche sind, daß man ihnen auch aus anderen Gründen Einatomigkeit von vornherein zugeschrieben hätte, während die Stoffe der zweiten Kategorie auch nach sonstigen Erfahrungen als mehratomig anzusehen sind.

Vom Diamant nahm man allerdings bisher wohl ebenfalls an, daß er ein komplexes Molekül besäße; es ist aber gewiß von vornherein nicht unwahrscheinlich, daß die Atome im Diamant durch die Valenzkräfte des Kohlenstoffes miteinander verkettet sind und daß vielleicht beim Diamant außer diesen Valenzkräften keine anderen vorhanden sind (wenigstens nicht von gleicher Größenordnung), die den Zusammenhang bedingen[1]. Die Stärke dieser Valenzkräfte würde im Sinne dieser Auffassung die ganz außergewöhnliche Festigkeit bedingen, mit der die Atome miteinander verknüpft sind und die sich in der hohen Schwingungszahl des Diamants und als Folge davon auch in seinem hohen Schmelzpunkt und wohl auch in seiner großen Härte zeigt.

In der Regel wird man neben den typischen chemischen Valenzkräften noch andere, z. B. die sogenannten Kovalenzen, überhaupt diejenigen Kräfte anzunehmen haben, die bei der Bildung der sogenannten Molekülverbindungen maßgebend sind.

Es scheint verfrüht, bereits zu bestimmten Vorstellungen hier überzugehen, doch soll ein Hinweis auf gewisse, wohl zweifellose Regelmäßigkeiten, die eine Folge obiger Auffassung sind, nicht unterlassen werden.

Das Gegenstück zum Kohlenstoffe, Silizium und Titan, bei denen infolge der Vierwertigkeit die Valenzkräfte sich bei der Kristallbildung besonders günstig zu betätigen vermögen, sind offenbar die valenzlosen, sogenannten Edelgase, die entsprechend sämtlich sehr niedrige Schmelzpunkte aufweisen, bei denen also mit der relativ langsamen Schwingungszahl der Atome eine lockere gegenseitige Bindung vereinigt ist. Wahrscheinlich werden die festen Edelgase auch durch

[1] Ob die Kohäsionskräfte, die im gasförmigen und flüssigen Aggregatzustand im Sinne der Theorie von van der Waals wirksam sind, bei der Kristallbildung merklich mitwirken, muß dahingestellt bleiben.

große Weichheit ausgezeichnet sein, was allerdings erst noch zu prüfen wäre, wie überhaupt die Art der Verfestigung und die Frage, ob letztere mit einer richtigen Kristallbildung verbunden ist, noch näherer Untersuchung bedarf.

Bei den Alkalimetallen finden wir als Begleiterscheinung ihrer Einwertigkeit Weichheit und niedrigen Schmelzpunkt; beim Kupfer und Gold und wohl auch beim Silber können bereits mehrere Valenzen sich bei der Kristallbildung betätigen, und wir finden hier demgemäß hohe Schmelzpunkte und größere Härte. Übrigens besitzt gerade diese Gruppe ausgesprochene Nebenvalenzen, die sich in der ungewöhnlichen Fähigkeit dieser Elemente zur Bildung von komplexen Verbindungen äußern.

Die Erdalkalimetalle und die sonstigen zweiwertigen Elemente sind härter als die Alkalimetalle und haben höhere Schmelzpunkte; eine Ausnahme macht das Quecksilber, doch schmilzt dieses Element wahrscheinlich nicht einatomig; wenigstens rechnet man aus mancherlei Gründen[1], in erster Linie aus dem Verlaufe der spezifischen Wärme, das flüssige Quecksilber zu den assoziierenden Flüssigkeiten, und der niedrige Schmelzpunkt würde deshalb in ähnlicher Weise wie bei den Metalloiden zu erklären sein (s. w. u.). Ähnlich verhalten sich Antimon und Wismut, vielleicht auch Zinn, von denen die zwei ersteren sogar auch im Dampfzustande mehratomige Moleküle besitzen, wie von BILTZ und V. MEYER[2] nachgewiesen wurde.

Bor und seine Homologe ordnen sich betreffs der Schwingungszahl gut zwischen die drei- und vierwertigen Elemente ein[3].

Die Metalloide, zunächst Stickstoff und seine Homologe, die drei- bis fünfwertig sind, sodann Sauerstoff und seine Homologe, die zwei- und sechswertig sind, schließlich Fluor und seine Homologe, die ein- und siebenwertig sind, besitzen hiernach eine größere Zahl von chemischen Valenzen, die sich bei der Kristallbildung betätigen könnten; wir hätten hohe $\nu$-Werte und daher auch hohe Schmelzpunkte zu erwarten, wenn diese Elemente beim Schmelzen sich in die Atome spalten würden. Dies ist aber, wie wir wissen, nicht der Fall; Stickstoff, Sauerstoff usw. liefern beim Schmelzen Doppelatome, Phosphor liefert Moleküle der Formel $P_4$, Schwefel solche der Formel $S_8$, und vielleicht sind noch komplizierter zusammengesetzte Moleküle in den letzten beiden Fällen im flüssigen Element vorhanden. Beim Schmel-

[1] Vgl. auch seine von LIEBENOW diskutierte elektrische Leitfähigkeit. Zeitschr. f. Elektrochem. **4**, 515 (1898).

[2] Ber. Deutsch. Chem. Ges. **22**, 725 (1889).

[3] Vgl. hiermit auch die bemerkenswerten Ausführungen von W. BILTZ, Zeitschr. f. Elektrochem. **17**, 670 (1911).

zen werden hier also nur Nebenvalenzen gelöst, und so erklärt sich der niedrige Schmelzpunkt der erwähnten Metalloide. Im kristallisierten Zustande bilden daher bei diesen Elementen höchstwahrscheinlich auch nicht die einzelnen Atome die Raumpunkte des Kristallgitters, sondern es ist hier z. B. $N_2$, $P_4$, $S_8$ usw. anzunehmen. Im Verlauf der Atomwärme muß dies entsprechend dadurch zum Ausdruck kommen, daß verschiedenartige $\nu$-Werte, wie bei chemischen Verbindungen, anzunehmen sind; dies findet sich sowohl bei rhombischen wie bei monoklinen Schwefel vollkommen bestätigt, und es wird von Interesse sein, diese Frage auch bei andern Metalloiden, z. B. Phosphor, Brom usw., zu prüfen[1].

Wir gelangen daher zu folgendem Satze: Kristallisierte Elemente sind als einatomig anzusehen, wenn ihre Atomwärmen nahe den durch die Formel der beiden Verfasser oder den durch die neuere Formel von Debye bestimmten Verlauf zeigen, und als mehratomig, wenn der Abfall erheblich langsamer erfolgt.

Wir sahen oben, daß auch Salze wie Chlorkalium und Chlornatrium sich bezüglich der Atomwärme wie einatomige Stoffe verhalten; dies wäre nicht möglich, wenn in den Gitterpunkten der betreffenden Kristalle der bisherigen Annahme entsprechend KCl- bzw. NaCl-Moleküle sich befänden; denn dann wäre die notwendige Folge davon, daß wir zwischen den Schwingungen der Moleküle und denen der Atome in den Molekülen, die durch ganz verschiedenartige Kräfte an ihre Ruhelage gebunden sind, zu unterscheiden hätten, oder es müßte mit anderen Worten der Verlauf der Atomwärmen durch mehr als einen $\nu$-Wert auszudrücken sein. Wenn wir uns aber vorstellen[2], daß in den Gitterpunkten des Kristalls abwechselnd positive und negative Ionen sitzen, die nahe gleich schwingen, so wird es verständlich, daß sich die erwähnten Substanzen praktisch wie einatomige Stoffe verhalten, wie sie auch beim Schmelzen völlig oder wenigstens weitgehend in die Ionen gespalten sind. Die Bedingung, daß die positiven und negativen Ionen nahe gleiche Schwingungszahlen besitzen, ist übrigens keineswegs immer erfüllt; so haben wir dem Kalomel (HgCl) mindestens zwei recht verschiedene Schwingungszahlen[3] zuzuschreiben. Offenbar wird dies in letzterem Falle schon durch das sehr verschiedene Atomgewicht der beiden Ionen bedingt.

[1] Die an Jod (Nernst, a. a. O. S. 427) angestellten Messungen deuten bereits an, daß hier mehrere Schwingungen vorhanden sind; doch müßten zur sicheren Entscheidung noch tiefere Temperaturen herangezogen werden.

[2] Nernst, Theoret. Chem. VII. Aufl., S. 299.

[3] Nernst und Lindemann, Zeitschr. f. Elektrochem. **18**, 817 (1911).

Eine eingehende theoretische Untersuchung des optischen Verhaltens eines Gebildes, wie wir es eben charakterisiert haben, wäre von hohem Interesse, weil so eine direkte experimentelle Prüfung der DEBYEschen Auffassung und vielleicht auch ein tieferer Einblick in den wirklichen Schwingungszustand ermöglicht würde. Soweit es sich bis jetzt übersehen läßt, sind im großen und ganzen die RUBENSschen Messungen der Absorption von K Cl und Na Cl mit der erwähnten Auffassung nicht unverträglich, wenn man berücksichtigt, daß immer nur ein Teil der möglichen langsamen Schwingungen sich optisch bemerkbar machen kann.

# Untersuchungen über die spezifische Wärme.

## VII. Zur Berechnung chemischer Affinitäten.

Von W. Nernst.

(Aus dem Physikalisch-Chemischen Institut der Universität Berlin.)

Wie in der vorhergehenden Arbeit gezeigt wurde, schließt sich bei tieferen Temperaturen die neue Formel von Debye erheblich besser an als die früher von Lindemann und mir benutzte Gleichung. Da letztere bei der Berechnung zahlreicher chemischer Gleichgewichte verwendet worden ist, auch Tabellen zur bequemeren Benutzung der erwähnten Formel vorhanden sind[1], so entsteht die Frage, inwieweit hier eine Korrektur anzubringen ist.

Zur Berechnung der Affinität $A$ aus Wärmetönung $U$ (oder umgekehrt) haben wir die Gleichungen

$$A - U = T\frac{dA}{dT}, \tag{4}$$

$$A = -T\int_0^T \frac{U}{T^2}\,dT. \tag{5}$$

Von vornherein ist klar, daß für die Berechnung der $U$-Kurve eine merkliche Änderung nicht eintreten kann; denn die Abweichungen zwischen den beiden Formeln (2) und (3) der vorstehenden Arbeit liegen in Gebieten, in denen die Atomwärmen bereits sehr kleine Beträge angenommen haben, und es kann daher keinen wesentlichen Unterschied machen, ob man den Energieinhalt (worauf es bei der Festlegung der $U$-Kurve allein ankommt) nach der alten oder der neuen Formel berechnet. Anders liegt die Frage betreffs des Verlaufs der $A$-Kurven; hier macht sich eine kleine Änderung im Verlauf der $U$-Kurve bei sehr tiefen Temperaturen auf die durch die Gleichung

$$\frac{dA}{dT} = \frac{A - U}{T}$$

[1] F. Pollitzer, Berechnung chemischer Affinitäten nach dem Nernstschen Wärmetheorem (Stuttgart 1912).

gegebene Richtung der $A$-Kurve schon stärker geltend, und wenn auch eine einfache Überschlagsrechnung erkennen läßt, daß es sich keineswegs um große Einflüsse handeln kann, so erschien doch eine Prüfung nach dem Betrage dieser Einflüsse notwendig.

Nach Debye gilt die Formel:

$$U = \frac{9}{12} R \left( \frac{C}{C_\infty} + \frac{3x}{e^x - 1} \right) T; \quad x = \frac{\beta \nu}{T}, \; C_\infty = 3R. \tag{6}$$

Eine Reihenentwicklung liefert (vgl. Gleichung 3):

$$U = 0.75 \beta \nu R \left( \frac{77.94}{x^4} - 12 \sum_{n=1}^{n=\infty} e^{-nx} \left( \frac{1}{nx} + \frac{3}{n^2 x^2} + \frac{6}{n^3 x^3} + \frac{6}{n^4 x^4} \right)\right)$$

Die Integration nach (5) bietet keine Schwierigkeiten; mit Hilfe der bekannten Rekursionsformel

$$dx = \frac{1}{n} \frac{e^{-x}}{x^n} - \frac{1}{n} \int \frac{e^{-x}}{x^n} dx$$

findet man leicht

$$A = -9R \left( \frac{2.1646}{x^3} - \sum e^{-nx} \left( \frac{1}{n^2 x} + \frac{2}{n^3 x^2} + \frac{2}{n^4 x^3} \right) \right) T. \tag{7}$$

Führt man in (7) Gleichung (3) ein, so findet man

$$A = -9R \left( \frac{C}{C_\infty 36} + \frac{x}{(e^x - 1) 12} + \sum \frac{e^{-nx}}{3n} \right) T, \tag{8}$$

welche Formel erheblich bequemer wird als (7), wenn für $\frac{C}{C_\infty} = \frac{C}{3R}$ Werte berechnet sind, wie durch Debye (a. a. O. S. 803) und ausführlicher in Tabelle I des Anhangs geschehen.

Hr. Schwarzschild teilte mir freundlich mit, daß sich $A$ auch in geschlossener Form darstellen lasse:

$$A = -9R \left( \frac{C}{C_\infty 36} + \frac{x}{(e^x - 1) 12} - \frac{1}{3} ln(1 - e^{-x}) \right) T; \tag{9}$$

dieser Ausdruck ergibt sich übrigens aus (8), wenn man die Beziehung benutzt

$$-ln(1 - y) = y + \frac{y^2}{2} + \frac{y^3}{3} + \cdots$$

und

$$y = e^{-x}$$

setzt.

In Tabelle II des Anhangs findet man eine Anzahl Werte des in Gleichung (6) mit $T$ multiplizierten Faktors berechnet; in Tabelle III sind die entsprechenden Rechnungen nach Gleichung (7) durchgeführt; in beiden Fällen sind die Differenzen gegen die entsprechenden Tabellen der Monographie Pollitzers verzeichnet. Man überzeugt sich leicht, daß man die alten ausführlicheren Tabellen bequem beibehalten kann und nur die entsprechenden relativ kleinen Korrekturen den neuen Tabellen zu entnehmen braucht.

Dem Umstande entsprechend, daß bei Werten unterhalb $x = 1$, die nach Formeln (2) und (3) berechneten Atomwärmen praktisch identisch sind, finden wir in der Tabelle III hier konstante Differenzen.

Bei Berechnung von Dampfdruckformeln werden sich, wenn man, von hohen Temperaturen ausgehend, mit Hilfe der spezifischen Wärmen Dampfdrucke bei sehr tiefen Temperaturen berechnet, merkliche Unterschiede ergeben; bei der Berechnung chemischer Affinitäten von kondensierten Systemen sind wohl bei allen Temperaturen (vielleicht ganz extreme Fälle ausgenommen) die Differenzen praktisch belanglos. Keines der von Hrn. Pollitzer in seiner obenerwähnten Monographie besprochenen Beispiele würde merklich berührt werden, wenn man den Verlauf der Atomwärme nach der Formel von Debye anstatt nach der von Lindemann und mir angegebenen Formel berechnen würde.

Als Beleg ist im folgenden der von U. Fischer[1] sehr eingehend und genau untersuchte Fall der Bildung des Jodsilbers neu berechnet worden. Hier war

$$U = 15166 + T\cdot\sum F_1\left(\frac{\beta\nu}{T}\right) + \frac{2}{5}\sum aT^{\frac{5}{2}};$$

$$A = 15166 - T\cdot\sum F_2\left(\frac{\beta\nu}{T}\right) - \frac{4}{15}\sum aT^{\frac{5}{2}};$$

in der folgenden Tabelle befinden sich unter $U_1$ und $A_1$ die mit Verwendung der alten Funktionen, unter $U_2$ und $A_2$ die mit Verwendung der neuen Funktionen berechneten Werte verzeichnet; darin sind die $\beta\nu$-Werte im ersten Falle wie früher für Jod zu 98, für Silber zu 221 und für Jodsilber zu 70 bzw. 220 angenommen; im zweiten Falle wurden, dem Umstande entsprechend, daß bei Benutzung der neuen Formel die $\beta\nu$-Werte nur im Mittel 2 Prozent kleiner werden, die Werte 96, 216, 68.4 bzw. 215 zugrunde gelegt. Bezüglich des letzten Gliedes der beiden vorstehenden Formeln, welches lediglich der Reduktion der Atomwärmen auf konstanten Druck Rechnung trägt und

[1] Zeitschr. anorg. Chemie 50 41 (1912).

überhaupt nur von kleinem Einfluß ist, ändert sich natürlich nichts, und es waren daher die von Hrn. U. Fischer berechneten Werte beizubehalten.

| $T$ | $U_1$ | $A_1$ | $U_2$ | $A_2$ | $U_1-U_2$ | $A_1-A_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 15153 | 15173 | 15153 | 15173 | 0 | 0 |
| 40 | 15136 | 15201 | 15135 | 15202 | +1 | − 1 |
| 60 | 15124 | 15235 | 15123 | 15238 | +1 | − 3 |
| 100 | 15114 | 15316 | 15113 | 15322 | +1 | − 6 |
| 180 | 15101 | 15477 | 15099 | 15489 | +2 | −12 |
| 260 | 15085 | 15650 | 15086 | 15669 | −1 | −19 |
| 300 | 15074 | 15733 | 15075 | 15762 | −1 | −29 |

## Anhang.

### Tabelle I.

$C_v$ nach Gl. 3.

| $\frac{\beta\nu}{T}$ | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 5.955 | 5.95 | 5.94 | 5.93 | 5.91 | 5.88$_3$ | 5.85 | 5.81 | 5.77 | 5.73 | 5.67 |
| 1 | 5.670 | 5.61 | 5.54 | 5.48 | 5.41 | 5.34 | 5.26 | 5.18 | 5.08 | 5.00 | 4.91 |
| 2 | 4.914 | 4.82 | 4.73 | 4.64 | 4.54 | 4.43$_7$ | 4.34 | 4.24 | 4.14 | 4.04 | 3.94 |
| 3 | 3.94$_1$ | 3.84 | 3.74 | 3.65 | 3.55 | 3.45 | 3.36 | 3.27 | 3.18 | 3.09 | 3.00 |
| 4 | 2.99$_6$ | 2.91 | 2.83 | 2.75 | 2.67 | 2.59 | 2.51 | 2.43 | 2.35 | 2.27 | 2.20 |
| 5 | 2.19$_8$ | 2.13 | 2.06 | 2.00 | 1.94 | 1.88 | 1.82 | 1.76 | 1.70 | 1.64 | 1.58 |
| 6 | 1.58$_1$ | 1.53 | 1.48 | 1.43 | 1.38 | 1.34 | 1.30 | 1.26 | 1.22 | 1.18 | 1.14 |
| 7 | 1.137 | 1.102 | 1.067 | 1.033 | 1.000 | 0.968 | 0.937 | 0.907 | 0.879 | 0.853 | 0.830 |
| 8 | 0.830 | 0.810 | 0.790 | 0.770 | 0.750 | 0.731 | 0.712 | 0.693 | 0.674 | 0.655 | 0.636 |
| 9 | 0.636 | 0.617 | 0.598 | 0.579 | 0.560 | 0.541 | 0.523 | 0.505 | 0.487 | 0.469 | 0.451 |
| 10 | 0.451 | 0.435 | 0.421 | 0.409 | 0.398 | 0.388 | 0.378 | 0.368 | 0.359 | 0.351 | 0.343 |
| 11 | 0.343 | 0.335 | 0.327 | 0.319 | 0.311 | 0.303 | 0.295 | 0.287 | 0.280 | 0.273 | 0.267 |
| 12 | 0.267 | 0.261 | 0.255 | 0.249 | 0.243 | 0.237 | 0.231 | 0.225 | 0.220 | 0.215 | 0.210 |
| 13 | 0.210 | 0.205 | 0.200 | 0.196 | 0.192 | 0.188 | 0.184 | 0.180 | 0.176 | 0.172 | 0.168 |
| 14 | 0.168 | 0.164 | 0.161 | 0.158 | 0.155 | 0.152 | 0.149 | 0.146 | 0.143 | 0.140 | 0.137 |
| 15 | 0.137 | 0.134 | 0.131 | 0.128 | 0.125 | 0.123 | 0.121 | 0.119 | 0.117 | 0.115 | 0.113 |

| $\frac{\beta\nu}{T}$ | | $\frac{\beta\nu}{T}$ | | $\frac{\beta\nu}{T}$ | |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 0.113 | 21 | 0.0499 | 26 | 0.0262 |
| 17 | 0.094 | 22 | 0.0433 | 27 | 0.0234 |
| 18 | 0.079 | 23 | 0.0380 | 28 | 0.0211 |
| 19 | 0.067 | 24 | 0.0385 | 29 | 0.0189 |
| 20 | 0.057$_9$ | 25 | 0.0296 | 30 | 0.0172 |

## Tabelle II.

$\frac{U - U_0}{T}$ nach Formel (6).

| $x$ | $\frac{U-U_0}{T}$ | Alte Formel ist größer um |
|---|---|---|
| 0.250 | 5.415 | +0 001 |
| 0.333 | 5.245 | +0.001 |
| 0.500 | 4.913 | +0.003 |
| 0.667 | 4.596 | +0.007 |
| 1.000 | 4.017 | +0.011 |
| 1.111 | 3.833 | +0.017 |
| 1.250 | 3.623 | +0.015 |
| 1.429 | 3.357 | +0.023 |
| 1.667 | 3.032 | +0.029 |
| 2.000 | 2.6265 | +0.0385 |
| 2.500 | 2.1082 | +0.0528 |
| 3.333 | 1.4550 | +0.070 |
| 4.000 | 1.0819 | +0.0721 |
| 4.021 | 1.0723 | +0.0722 |
| 5.000 | 0.7009 | +0.0661 |
| 6.000 | 0.463 | +0.050 |
| 6.667 | 0.3552 | +0.0368 |
| 6.90 | 0.326 | +0.032 |
| 9.58 | 0.1347 | —0.0129 |
| 10.00 | 0.1151 | —0.0128 |
| 13.33 | 0.0489 | —0.0199 |
| 20.00 | 0.0145 | —0.0130 |
| 40.00 | 0.0018 | —0.0018 |

## Tabelle III.

$-\frac{A - A_0}{T}$ nach Formel (7).

| $x$ | $-\frac{A-A_0}{T}$ | Alte Formel ist größer um |
|---|---|---|
| 0.1 | 15.92 | —0.08 |
| 0.6 | 6.314 | —0.075 |
| 1 | 4.077 | —0.066 |
| 2 | 1.747 | —0.052 |
| 3 | 0.8675 | —0.038 |
| 4 | 0.4711 | —0.017 |
| 5 | 0.2737 | —0.001 |
| 6 | 0.1688 | +0.010 |
| 7 | 0.1097 | +0.015 |
| 8 | 0.0749 | +0.019 |
| 9 | 0.0529 | +0.019 |
| 10 | 0.0386 | +0.019 |

# Über den Gebirgsbau des Tauros in seiner Bedeutung für die Beziehungen der europäischen und asiatischen Gebirge.

Von Prof. Dr. F. Frech
in Breslau.

(Vorgelegt von Hrn. Branca am 28. November 1912 [s. oben S. 1109].)

Die folgenden Darlegungen bilden das Ergebnis wiederholter Reisen in den nahen Orient. Im Herbst 1908 begannen meine Arbeiten in Nordalbanien und auf den griechischen Inseln, im folgenden Frühjahr und Sommer war das nördliche Anatolien zwischen Edremid und Kerassunt das Ziel meiner Untersuchungen, und 1911 gelangten — nach einem längeren Aufenthalt in Mittelgriechenland — die Aufnahmen mit einer bis zum Euphrat ausgedehnten Durchquerung des Tauros und Amanos zu einem hoffentlich nur vorläufigen Abschluß. Der leitende Gesichtspunkt war die Erforschung des Zusammenhanges zwischen den Gebirgssystemen Südeuropas und Asiens. Die nahen Beziehungen zwischen der inneren (paläozoischen) Zone des Tauros und den schon früher (1897) von mir untersuchten älteren Faltungsketten im russischen Hocharmenien und den persischen Grenzdistrikten erwiesen sich hierbei als besonders bedeutungsvoll. Ebenso sind die Beziehungen zwischen den paläozoischen Bildungen des südlichen Anatoliens und den gleich alten Schichten Zentralasiens und Chinas (die ich im Zusammenhang mit der Herausgabe der hinterlassenen Sammlungen Ferd. von Richthofens untersucht habe), ganz unerwartet enge.

Die Fragestellung über die Bedeutung des Tauros im Gebirgssystem der Alten Welt lautet etwa folgendermaßen: Bildet der Tauros eine unmittelbare Verbindung zwischen dem iranischen und dem hellenischen Gebirge derart, wie die mährischen Flyschhügel von der alpinen Flyschzone zu der karpathischen Sandsteinzone hinüberleiten, oder ist der Tauros ein Glied der asiatischen Gebirge, so, daß sich im Westen Kleinasiens zwei Gebirgssysteme äußerlich berühren wie etwa Vogesen und Jura in der Gegend von Basel?

## Übersicht der Gebirgszonen des Tauros.

Von Nord nach Süd zeigt der eigentliche Tauros drei bedeutsame Erhebungszonen (I—III), die durch Senken (1, 2) getrennt sind oder durch Glacis (3) begrenzt werden. Jenseits der Kilikischen Ebene erhebt sich mit parellelem Streichen der Amanos (V—VI), dessen Faltenzüge nach Cypern fortsetzen.

I. Die innere Zone der jungen lykaonischen Vulkane erstreckt sich vom Kara-Dagh (zwischen Konia und Eregli), dem Karandja-Dagh und Hassan-Dagh bis zum Argäos (Erdjias) bei Kaisarié.

1. Die lykaonische Senke mit ihren Salzsteppen und anbaufähigen Ebenen umgibt die jungen Vulkane.

II. Die Kappadokische oder Zentralzone des Tauros umfaßt eine silurisch-devonische, aus bunten Schiefern, Porphyriten, Schalsteintuffen und Diabasen bestehende Unterzone des Kisiltepe (IIa) und IIb die aus Kohlenkalken[1] zusammengesetzte Haupterhebung des Aidost (über 3600 m, bei Eregli) und des Bulgar-Dagh.

Regelmäßige, sehr steil aufgerichtete Sättel und Mulden sind für den Aufbau der Kalkzone bezeichnend, in der untergeordnete Schieferzüge auftreten. Von großer Bedeutung ist das Vorkommen gefalteter Nummulitenkalke bei Bulgar-Maaden. Die geologische (nicht orographische) Fortsetzung der Kappadokischen Tauroszone im Osten ist das noch wenig bekannte Kappadokische Devon- und Karbongebirge bei Hadjin mit Höhen bis zu 2400 m.

2. Es folgt die von oligozänen Mergeln erfüllte Senke der Kilikischen Tore (oder die Tekir-Senke), ein scharf ausgeprägter tektonischer Graben, durch den in NNO-Richtung der uralte Saumweg nach Kaisarié führt.

III. Die Kilikische Zone des Tauros (Hadjin-Dagh–Ak-Dagh–Ala-Dagh) besteht aus massigen oder wohlgeschichteten Kalken der Oberkreide, die im Ala-Dagh[2] an Höhe der Zentralzone nahekommen. Mit NO-Streichen sind am Kerkun- und Yoksun-Tschai mächtige Serpentin- und Hypersthenitmassen entwickelt, die mit roten und grauen Schiefern verbunden sind. In beiden treten Kalksteinlagerungen auf. Die große und die kleine Tschakyt-Schlucht, denen die Trasse der Bagdadbahn folgt, sind in die mächtigen Kalke eingeschnitten, während der Paß von Gülek-boghas (die alten Pylae Ciliciae) in grauem Kohlenkalk liegt. Die

[1] Visékalke mit *Davisiella comoides* und *Spirifer bisulcatus* bei Belemedik.

[2] Über 3000 m; es liegen auf der Kiepertschen Karte nur Höhenschätzungen vor, die ich nach Beobachtung aus der Ferne eher für zu gering als für übertrieben halten möchte.

gewaltige Kalkmasse des Ala-Dagh besteht — wie die Südtiroler Dolomiten oder die Kiona in Griechenland — aus flachlagernden Kalken.

3. Das Glacis des Tauros besteht im wesentlichen aus untermiozänen marinen Kalken, die besonders in der Kilikischen Tracheotis entwickelt sind; diese jungen Gebilde steigen nach Schaffer bis 2300 m an und senken sich in flacher Neigung zu der Küstenebene; die Kalke wechseln mit Tonen und Mergeln.

IV. Der Anti-Tauros und die paläozoische Kilikische Klippenregion besteht (nach Schaffer) aus Fragmenten von NO–SW streichenden Gebirgszügen, die zum Teil unter den miozänen Kalken des Taurosglacis sichtbar sind, zum Teil aber aus der Küstenebene selbst emportauchen. (Inwieweit sich der Anti-Tauros als die Fortsetzung der kappadokischen Kohlenkalke [IIb] mit den gleich alten kilikischen Klippenkalken vereinigt, müssen spätere Untersuchungen lehren.)

Das Alter dieser paläozoischen, meist stark metamorphen, NO–SW bis N–S streichenden Kalke dürfte wohl ausnahmslos das gleiche sein, wie das der Unterlage des Kilikischen Tauros, d. h. es dürfte dem Kohlenkalk entsprechen. Im südlichen Kilikischen Tauros bei Yer-Köprü, d. h. an der natürlichen Brücke des Tschakyt, konnte ich in sandigen Kalkschiefern die reiche Fauna der Stufe des *Spirifer tornacensis* nachweisen, die von mächtigen unterkarbonischen Dolomiten überlagert wird. Weiter nördlich fand sich bei Belemedik in reinen bläulichen Kalken die Tierwelt der Viséstufe mit *Davisiella comoides*, *Spirifer bisulcatus* und *rotundatus*.

Viel weiter östlich traf Schaffer im Anti-Tauros oberdevonische Mergelkalke mit *Spirifer Verneuili* und *Phillipstraea* (zwischen Felké und Hadjin) sowie untersilurische Schiefer. Der Kappadokische Tauros streicht — ebenso wie die paläozoische Unterlage des Kilikischen Tauros, des Amanos (V) und des Anti-Tauros (IV) in nordöstlicher Richtung quer über den Osten der Halbinsel bis zu den Araxesketten, wo ich dieselben Formationen wie im Tauros feststellen konnte.

V. Der Amanos oder Giaur-Dagh erhebt sich im Süden der Kilikischen Ebene bis über 2300 m und besteht in seinem Kern ebenfalls aus paläozoischen Schichten. Die mächtigen Schiefer, welche der 5 km lange Tunnel von Bagtsché durchbohrt, umschließen quarzitische Züge, aus denen ich einen Trilobiten (*Acaste sp.*) sowie die bezeichnenden Kriechspuren des untersilurischen armorikanischen Sandsteins von Nord- und Südfrankreich bestimmen konnte (*Cruziana* oder *Fraena*).

Die mehr als 2300 m messende höchste Erhebung des Dül-Dül-Dagh bildet eine nach Süden zu überkippte Falte und besteht aus fossilleeren Kalken, deren Alter ebenfalls unterkarbonisch sein könnte.

Ausgedehnter als das Paläozoikum sind im Giaur-Dagh Kalke der Oberkreide und Nummulitenkalke sowie grüne Tiefengesteine (Hypersthenite, Gabbros und Serpentine). Die Gesteine des Giaur-Dagh haben also die nächste Verwandtschaft mit denen des Kilikischen Tauros. Auch hier bezeichnet die stärkere Dislokation des Paläozoikums eine ältere Faltungsphase. Auf dem kilikischen Abhang des Amanos greifen mediterrane Konglomerate, Austernbänke und Korallenkalke buchtartig in das ältere Gebirge ein; auch dies marine Miocän ist noch durchweg gefaltet.

4. Die Grenze zwischen dem Giaur-Dagh und dem Kurdengebirge (Kurd-Dagh) bildet der N–S streichende Graben des Ghâb, der die Fortsetzung des großen Syrischen Grabens, der Bikâa, darstellt. Der Boden der Senke ist fast ganz mit Eruptivgesteinen erfüllt, deren älteste zwischen Islayé und Karababa aus jungtertiären oder quartären Vulkanruinen bestehen. Die jüngsten Lavadecken zwischen Ekbes und Karababa zeigen die Oberfläche der Fladenlava, frische Lavaspalten und kleine Explosionstrichter; sie machen den Eindruck, als ob ihr letzter Ausbruch noch der historischen Zeit angehörte. Es erscheint sogar möglich, daß die Versumpfung und Fiebergefahr in dem Tale des Karasu, des alten Melas, auf die Aufstauung des Wassers durch die letzten Lavaausbrüche zurückzuführen ist.

VI. Das Kurdengebirge (Kurd-Dagh) besteht wie die jüngeren Teile des Giaur-Dagh aus Oberkreide (besonders mit *Gryphaea vesicularis*, *Janira* und anderen Zweischalern) und aus Serpentinmassen. Die in der Nähe des Ghâb noch ausgeprägte Faltung nimmt nach Süden immer mehr ab, so daß die Grenze der taurischen Falten und des indoafrikanischen Schollengebietes wenig scharf ausgeprägt ist.

Das Ghâb bildet ebenso wie der Syrische Graben die Ausgangszone verheerender Erdbeben, deren Ausstrahlungen in weniger heftiger Form bis in die Kilikische Ebene bemerkbar sind. Dagegen deutet im eigentlichen Tauros (I—IV) die ungestörte Lagerung der Terrassenschotter der Pluvialperiode auf das Fehlen stärkerer seismischer Bewegungen hin. Auch die gute Erhaltung mittelalterlicher und antiker Ruinen berechtigt hier (d. h. in den Zonen I—IV) zu dem gleichen Schlusse.

## Die Gebirgsgeschichte des Tauros

zeigt etwa die folgenden Hauptzüge:

1. Ablagerungen mächtiger jungpaläozoischer Kalke die nach (?) der Bildung mächtiger Schiefer- und Grünsteinlager wahrscheinlich

einem einheitlichen Meer (Karbon im ganzen Kappadokien und in Kilikien, hier und in Ostkappadokien auch Devon[1]) entsprachen.

2. Im älteren Mesozoikum[2] oder am Schluß des Paläozoikums erfolgt die erste Faltung[2] des Tauros und Anti-Tauros. Im ersteren herrscht nordöstliches und nordnordöstliches, im letzteren nordnordöstliches bis nordsüdliches Streichen. Das nordöstliche Streichen weist auf die etwa gleichalten Faltungsketten am Araxes und in Nordpersien hin. Starke Aufrichtung aller älteren Eruptiva und Sedimentschichten nebst teilweiser Umwandlung (Marmorisierung).

3. In der Oberkreide mächtige marine Kalk- und auch Schieferbildung in einer dem alten Streichen ungefähr folgenden Geosynkline, d. h. in der heutigen Kilikischen Tauros-Zone. Mitteleozän: Transgression des Nummulitenkalks in dem weiten Gebiet zwischen Tauros und Araxas. Später — wohl im Obereozän — Intrusionen des mächtigen Gabbros des Kysyl-Dagh in diese Kalke.

4. Wahrscheinlich im älteren Oligozän Trockenlegung (und zweite Faltung?) des gesamten Tauros-Gebirges.

5. Im oberen Oligozän: Einbruch des nordnordöstlich in der Richtung auf Kaisarié streichenden, sehr ausgedehnten Tekir-Grabens auf der Grenze der Kappadokischen und Kilikischen Zone; Ausfüllung durch kontinentale Mergel, Konglomerate und Braunkohlen.

6. Im unteren Miozän: mariner Einbruch (der I. Mediterranstufe), der Kilikien fast ganz (bis in die Gegend von Bagtsché) bedeckt und ferner im Westen (in der kilikischen Tracheotis) bis 15 km südlich von Karaman reicht.

7. Im Obermiozän (oder im Beginn des Pliozäns) erfolgt die letzte (dritte) Gebirgsfaltung, verbunden mit starken Dislokationen der Süßwassermergel der Tekir-Senke sowie einer bis 2300 m am Dümbelek-Paß steigenden Hebung der untermiozänen marinen Kalke. Irgendwelche Anzeichen von kleineren oder größeren Unterschiebungen fehlen.

8. Pluvialperiode: Bildung der mächtigen roten Tekir-Nagelfluh und der darunterlagernden Schotter in einer, den heutigen Gebirgsformen genau entsprechenden Höhenlage; Aufhören aller tektonischen Bewegungen von der zweiten Hälfte der Quartärperiode an — wahrscheinlich aber schon früher.

---

[1] In einer an Hocharmenien (Araxes) erinnernden Entwicklung; wahrscheinlich bestand direkte Meeresverbindung mit dem Armenischen und weiterhin dem Nordpersischen Meer.

[2] Trias und Jura sind bisher im südöstlichen Kleinasien ebenso unbekannt wie Oberkarbon und Dyas. Die Zeit der ersten Faltung ist also nicht genau bestimmbar.

## Vergleich des Tauros mit den armenischen und südiranischen Gebirgen.

Die eingehende Kenntnis des taurischen Gebirgbaus, welche uns durch die tief eingreifenden Erosionsschluchten vermittelt wird, macht dieses Gebirge zum Ausgangspunkt weiterer Vergleichungen und gestattet eine schärfere Definition seiner Stellung in dem Gebirgssystem Eurasiens. Nur bei einer äußerlichen Betrachtung bildet der Kilikische Tauros den Übergang zwischen den griechischen Hochgebirgen und den das iranische Hochland im Süden begrenzenden Zagrosketten. Die nördliche kappadokische Zone leitet dagegen zweifellos zu den Araxesketten und weiter zu den nordpersischen Gebirgen hinüber. Auch in der Schichtenfolge ist diese Beziehung der beiden Teile des Tauros unverkennbar. Die Unabhängigkeit der paläozoischen (oder kappadokischen) Gesteine von den jüngeren kilikischen ergibt sich nicht nur aus der deutlichen Diskordanz, deren Faltungsvorgänge dem jüngsten Palaeozoikum oder der älteren mesozoischen Zeit angehören, sondern vor allem auch aus der Faltungsrichtung. Die paläozoischen Klippen in Kilikien zeigen rein meridionale oder NNO-Richtung, d. h. eine in den jüngeren Gesteinen niemals vorkommende Orientierung. Nur lokal — zwischen Tosun Ali und Ak Köprü — sind auch ältere Gesteine in eine ONO- bis O-Richtung umgebogen. Im allgemeinen weist die Streichrichtung der paläozoischen Sedimente auf alte nach Hocharmenien hinüber streichende Gebirgsketten.

Anderseits ist die Verschiedenheit des Tauros von den Hochgebirgen Ostgriechenlands recht erheblich; denn hier haben wir es vor allem mit einer vollständig entwickelten mesozoischen Serie (Oberkarbon oder Dyas bis Unterkreide) zu tun, deren Ablagerungen im Tauros gänzlich fehlen. Diese bedeutende Lückenhaftigkeit ist überhaupt einer der auffallendsten Züge des taurischen Systems. Nahm man doch bisher an, daß die jungen Hochgebirge sich von älteren Rumpfgebirgen durch die Vollständigkeit der geologischen Überlieferung unterscheiden. Der Tauros bildet also in seiner geologischen Überlieferung ein Ding für sich. In allen übrigen Merkmalen des Gebirgssystems sind die Beziehungen zu den asiatischen Hochgebirgen des Himalaya-Typus unverkennbar, während im Vergleich mit der Entwickelung alpiner und hellenischer Gebirge fast nur Verschiedenheiten vorhanden sind:

1. Zunächst ist die Bewegung der jüngeren Faltung wie in den südiranischen Gebirgen und dem Himalaya nach Süden gewandt. Die Konkavität der Gebirgsbogen richtet sich nordwärts, wo ein älteres

Massiv den Kern für die Umlagerung durch jüngere Ketten bildet. In all den genannten asiatischen Gebirgen finden sich demnach Absätze älterer Perioden im Norden; nach Süden zu schließen sich immer jüngere Formationen an.

2. Auch die Ausgestaltung der Faltung selbst ist im Tauros der Himalaya-Entwicklung genährt. Wie die schönen Photographien Griesbachs zeigen, haben wir es im Himalaya vorwiegend mit stehenden aufgerichteten Falten, nur selten mit überkippten Sätteln, niemals aber mit großen Überschiebungen[1] zu tun. Das gleiche gilt für das taurische Gebirgssystem. In der Kappadokischen Zone konnte ich überhaupt nur steilstehende eng zusammengedrängte Felsen beobachten, und zwar zeigt die Tiefe der Tschakytschlucht genau das gleiche tektonische Bild wie die Gipfel und Kämme im Bulgar- und Karendja-Dagh. Nur im Amanos ist die Haupterhebung des großen Dül-Dül durch eine südwärts überkippte steile Falte ausgezeichnet, die dem bekannten von E. Suess[2] wiedergebenen Bilde des Mamrang-Passes aus dem Himalaya gleicht, jedoch fehlen auch hier wirkliche Überschiebungen vollkommen.

Von den Überschiebungsphänomenen des alpinen Baues ist demnach weder im Amanos noch im Tauros eine Spur wahrzunehmen. Die Reihenfolge der Formationen ist vielmehr durchweg normal: je tiefer man in die eingerissenen Erosionsschluchten hinabsteigt, um so höher wird das Alter der aufgeschlossenen Schichten. Das Vorkommen des Eozäns am Fuße des Bulgar-Dagh beruht auf der eozänen Transgression, deren Reste von Kaisarié bis Hocharmenien und dann noch weiter östlich reichten.

Auch das Verhalten der jüngeren Eruptivgesteine im taurischen System ist durchaus eigenartig. Zwar liegt die Serie der innertaurischen Vulkane zwischen dem Argäos und Kara-Dagh auf der konkaven Seite des Gebirges und erinnert somit bei oberflächlicher Betrachtung an das Verhältnis zwischen kampanischen und latinischen Vulkanen einerseits und den Apenninen anderseits. Doch ist die Ähnlichkeit rein äußerlich, denn die italienischen Vulkane liegen am Rande des großen tyrrhenischen Senkungsfeldes, während die lykaonischen Vulkane etwa die Grenze der ungebrochenen anatolischen Masse und der taurischen Faltenketten bezeichnen. Die alten silurischen Porphyrite der Kappadokischen Zone zeigen nur in der zentralen Erhebung des Tauros starke Faltungsphänomene, während nördlich und südlich kaum eine tektonische Einwirkung sichtbar ist.

[1] Die Deutung der tibetischen Klippen als Überschiebungsklippen wird von C. Diener auf Grund sorgfältiger Untersuchung des Gebirges abgelehnt.

[2] Antlitz der Erde I S. 146.

Daß auf der Südseite das taurische Gebirgssystem an die uralte indoafrikanische Tafel angrenzt, dürfte die Lückenhaftigkeit seiner mesozoischen Altersfolge erklärlich machen; ist doch gerade die indoafrikanische Masse durch die Kontinentalentwicklung des größten Teiles der mesozoischen Ära gekennzeichnet.

Auch in der jüngsten geologischen Vergangenheit macht sich das Eingreifen des meridionalen Bruchsystems geltend. Bis Marrasch reicht die nördliche Fortsetzung des großen Syrischen Grabens, und nur der südliche Teil des taurischen Systems wird noch von den Ausläufern der syrischen Erdbeben erreicht.

Fassen wir zusammen: die Gesamtentwicklung des Gebirgsbaues erinnert im Tauros an die jüngeren asiatischen Hochgebirge, während sowohl gegenüber den Alpen wie gegenüber Griechenland eine ausgeprägte Verschiedenheit besteht. Abgesehen von dem Fehlen von Überschiebungen sind sowohl die griechischen wie die alpinen Gebirgsketten durch vollständige Entwicklung der mesozoischen Serie, insbesondere der Trias, gekennzeichnet, deren Auffindung im Himalaya stets als wichtige Übereinstimmung des höchsten europäischen und des höchsten asiatischen Gebirges angesehen wurde. Die Lückenhaftigkeit der geologischen Überlieferung, die im Tauros durch unzweideutige versteinerungsreiche Aufschlüsse gewährleistet wird, verleiht somit diesem Hochgebirge einen eigentümlichen Charakter, der um so auffälliger ist, als am westlichen und am östlichen Ende des eurasiatischen Gebirgssystems die mesozoische Formationsreihe vollständig entwickelt ist. Abgesehen von dieser Eigenart gehört das taurische System auch tektonisch zu Asien, nur zum Teil machen sich afrikanische Anklänge in den meridionalen Brüchen geltend.

## Der Tauros und die Gebirge im Bereiche der Ägäis.

Die Frage des Zusammenhanges der Tauriden mit den europäischen Gebirgen, den Dinariden von E. Suess (besser als Helleniden zu bezeichnen[1]) erheischt eine kurze Übersicht der bisher bekannten Tatsachen. Wir folgen der meisterhaften Übersicht von Eduard Suess (Antlitz der Erde III, S. 400 ff.):

»In einem großen Teile des südlichen Lykien von den hohen Kalkmassen des Massikytos (Ak-Dagh) über den Susuz-Dagh bis zur

[1] Die Dinariden (d. h. die dalmatinischen Ketten) erreichen ihr Ende in Nordalbanien bei Skutari. Die weiterhin südöstlich auftretenden Helleniden, die Ionische und die Olonos-Pindoszone Griechenlands sind nur in ihrem Zusammenhang mit den griechischen Zentralmassiven verständlich, nicht aber als Fortsetzung nordwestlicher Gebirge aufzufassen.

Südküste bei der Insel Kekowa traf Tietze das übereinstimmende Streichen ONO bis NO (zwischen hor. 3 und vorwaltend 4 bis hor. 5).

Vielleicht erfolgt gegen das westliche Ufer des Busens von Adalia eine Aufbeugung dieses Streichens gegen Nord. In diesem Teile Lykiens sind Ablagerungen vom Alter des Schliers oder der zweiten Mediterranstufe zu Höhen von mehr als 4000 Fuß emporgetragen.

Das südliche Lykien muß daher dem westlichen oder dinarischen (ägäischen) Bogen zugezählt werden, und demselben Bogen müssen wir nach Bukowskis Beobachtungen auch die Insel Rhodos hinzufügen. Der kretazische Kalkstein zieht von Kreta durch Kasos und erreicht mit Streichen NO den westlichen Teil von Rhodos. Diese Richtung setzt sich bis zu dem in der Mitte der Nordhälfte von Rhodos gelegenen H. Elias fort, beugt sich aber hier aus NO gegen O, endlich gegen SO um und erreicht in vielfach verknitterten Schichten mit Streichen SO die Ostküste.

Hier scheint also wirklich ein taurisches Bruchstück scharend sich einzuschalten, aber N von H. Elias setzt noch ein Zug mit dem dinarischen Streichen ONO in der Richtung auf das kleinasiatische Festland fort.

In Karien sind zuerst die beiden gegen NW streichenden Gneiszüge zu erwähnen, welche Paton beschrieben hat. Der erste bildet den größeren Teil der Halbinsel von Myndos (Halikarnaß); ähnliche Felsarten finden sich gegen NW auf der Insel Patmos und gegen SO im östlichen Teile der Halbinsel von Knidos und werden als die Fortsetzung dieses Zuges angesehen. Der zweite Gneiszug bildet das Latmos-Gebirge (Beschparmak-Dagh). Er ist in dem ersten parallel, beginnt am unteren Mäander und bildet die südliche Wasserscheide dieses Flusses bis gegen Mugla.

Dieselbe Richtung gegen NW beherrscht nun weit landeinwärts nach den Beobachtungen Bukowskis den Bau der Gebirge, von dem Baba-Dagh bei Denizlü, in welchem granatführender Glimmerschiefer sichtbar wird, bis zu der langen Antiklinale von Phyllit, welche als der Sultan-Dagh von Akscheher mit ihren SO-Fortsetzungen den westlichen Rand der lykaonischen Ebene bilden. Kalksteine verschiedenen Alters bauen den größten Teil dieses Gebietes auf; in eozänen Sedimenten wurden Gerölle von Fusulinenkalk im Norden des Buldur Göl (Buldur-Sees) angetroffen.

In Samos ist dagegen die Fortsetzung der karischen Gebirge sichtbar. Granatenführender Glimmerschiefer, begleitet von weißem Marmor, zieht nach den Beobachtungen von Nasse mit Streichen NW in dem ansehnlichen Gebirgszuge Ampelos quer über die Mitte der Insel, und ähnliche Felsarten, begleitet von Serpentin, Diabas und

Porphyr, bilden den Höhenzug Kerki im Westen sowie den flacheren Osten der Insel.

Von hier an wendet sich das Streichen gegen N. Die von Teller unternommene Vereinigung der älteren Beobachtungen von Strickland und Spratt über die Bucht von Smyrna mit seinen eigenen Erfahrungen auf der kleinen Inselgruppe der Spalmatori und auf Chios lehrt das Folgende.

Am Berge Tmolus, OSO von Smyrna, treten Tonglimmerschiefer hervor, welchen gegen W, am Berge Korax. dunkle braune und grünliche Schiefer mit Sandstein folgen. Grauer Kalkstein mit nahe N-Streichen bildet die Hauptmasse des Vorgebirges Karaburun, und an der W-Seite erscheint als eine breite Zone mit östlicher Neigung noch einmal die Gesteinsreihe des Korax. Die Inselgruppe der Spalmatori gehört der Achse einer Antiklinale von Tonglimmerschiefer an, welche in nördlicher Richtung zwischen dem Festland und der Insel Chios durchstreicht. Auf Chios findet man zunächst die W-Hälfte dieser Antiklinale und dann eine Faltung mit Streichen N–S bis NNO–SSW. Die Gesteine der Spalmatori entsprechen wahrscheinlich jenen des Tmolus, eine tiefere Serie auf Chios jener des Korax und der W-Seite von Karaburun, die oberen Kalke von Chios aber dem Kalke der Höhe von Karaburun. Innerhalb der unteren Glieder der Schichtreihe von Chios, in einem Horizonte, welcher den höheren Teilen der Sedimente des Korax entsprechen dürfte, hat Teller Kalkstein mit Fusulinen und Krinoiden gefunden.

Zwei Antiklinalen sind daher vorhanden, eine, welche NNO streicht und am Tmolus bei Smyrna hervortritt, und eine zweite, nördlich streichende, welche durch die Spalmatori zieht. An diese schließen sich die untergeordneten Faltungen von Chios. In den auflagernden Schichten kennt man bisher Oberkarbon und Kreide.

Der Bau der kleinasiatischen W-Küste ist daher folgender.

Von Kreta zieht ein Bogen gegen NO über Kasos nach Rhodos und trifft daselbst mit einem kürzeren Stücke von NW-Richtung zusammen.

Der vulkanische Bogen reicht von Santorin bis Nisyros herein.

Im ganzen SW-Teile des Festlandes herrscht Streichen NW bis an die karische Küste und nach Samos; dieses ist der westliche Flügel des taurischen Bogens, während bis Samos mit ziemlicher Sicherheit der taurische W-Flügel verfolgt wird.«

Suess versucht also lediglich aus den Streichrichtungen der Schichten ihre Zugehörigkeit zu den europäischen (NO–SW streichenden) und den asiatischen NW–SO streichenden Gebirgssystemen festzu-

stellen. Angesichts des Fehlens anderer Anhaltspunkte war dies seinerzeit der einzige mögliche Weg. Aber schon das Wiederauftauchen nordöstlich, d. h. europäisch streichender Ketten im südlichen Lykien, welche durch die gänzliche Umbiegung des Streichens in der Mitte von Rhodos von ihrem angenommenen Ausgange getrennt sind, zeigt die Künstlichkeit einer Konstruktion, für welche die seinerzeit zur Verfügung stehenden Beobachtungen nicht ausreichten. Tatsächlich beweist nun die gänzliche Verschiedenheit aller im W von Kleinasien untersuchten Sedimentschichten von der taurischen Schichtenfolge, daß hier kein »taurischer W-Flügel« mehr vorliegen kann: überall herrscht jüngeres Paläozoikum oder Trias, d. h. gerade diejenigen Gesteine, welche der großen Schichtenunterbrechung des Tauros entsprechen. Karbonisch-dyadische Fusulinenkalke kennen wir von Balia Maaden (Mysien), von Chios, Samos, Kos und (auf sekundärer Lagerstätte) vom Buldur-See (Buldur-Göl) in Karien. Trias verschiedener Altersstufen ist — etwa mit Ausnahme von Karien — in denselben weiten Gebieten nachgewiesen worden.

So lückenhaft diese unsere Kenntnisse immer noch sind, so zeigen sie doch, daß die Sporaden und das ganze westliche Anatolien lediglich eine Fortsetzung der Hellenischen Gebirgszüge (der Helleniden) bildet, die das großenteils versunkene Zentralmassiv der Kykladen und des südlichen Attika mit wechselndem Streichen auf drei Seiten umschlingen. Es ist die stratigraphische Fortsetzung der Hüllschichten des Urgebirges, die nach den Entdeckungen von C. Renz der Reihe Karbon-Dyas-Trias zufallen und besonders versteinerungsreich in der Argolis, auf Hydra und im westlichen Attika entwickelt sind.

Auf der westlichsten hellenischen Kykladeninsel Amorgos konnte ich — zusammen mit dem genannten Forscher — Kalke des Karbons und Dolomite der Trias nachweisen, welche mit NO-Streichen den letzten Ausläufer des auf einem vorgelagerten Inselchen Nikuria anstehend gefundenen Naxischen Urgebirges (Glimmerschiefer und Marmor) umziehen.

Stellen wir uns vor, daß die jungpaläozoischen und triadischen Kalke der südlichen Sporaden einer Rahmenfaltung zwischen dem Kykladischen Urgebirge, den Gneiszügen Kariens und der bis Lesbos fortsetzenden Urgebirgsmasse der Troas unterlegen sind, so erklärt sich der mannigfache Wechsel ihrer Streichrichtungen (s. o.) in der einfachsten Weise.

Ob überhaupt eine Fortsetzung der taurischen Falten bis in die Phyllitzüge des Sultan-Dagh bei Konia wahrscheinlich ist oder ob wir es auch hier mit einer selbständigen Auffaltung der randlichen anatolischen Zentralmasse zu tun haben, müssen weitere Untersuchungen

entscheiden. Überhaupt bleibt im Süden und Südwesten Anatoliens noch viel zu tun übrig[1].

Aber soviel steht fest, daß der eigentliche Tauros der Vereinigungszone der armenisch-kappadokischen Falten paläozoischen Alters mit den Oberkreidekalken der südiranischen Gebirge entspricht und daß diese vom Untersilur bis zum Kohlenkalk reichenden Sedimente keinerlei Ausläufer bis auf die Westküste Kleinasiens und die Sporaden entsenden. Hier im Westen Anatoliens und auf den vorgelagerten Inseln herrscht in der Schichtenfolge (wie in der Zusammensetzung der Bevölkerung[2]) das europäische Element unbedingt vor.

Es liegt nahe, anzunehmen, daß die große anatolische Zentralmasse von Ausläufern der taurischen Oberkreidekalke in ähnlicher Weise umschlungen wird, wie jungpaläozoisch-triadische Zonen die Zentralmassive der Kykladen und der Troas umgeben.

Unter dieser Voraussetzung würden die Tauriden nicht im Streichen in die Helleniden übergehen, sondern beide Systeme würden sich an ihrer Außenseite berühren. Die plastische Zone zwischen den karischen Gneisen und dem großen zentralanatolischen Massiv wurde durch parallele jüngere (tertiäre) Faltungszonen ausgefüllt, die teils als Fortsetzung der Helleniden, teils als Ausläufer der Tauriden anzusprechen wären.

Die Beantwortung der Frage nach dem Ende des Tauros ist im Gebiet des alten Lykiens und vor allem in Pamphylien und Pisidien (d. h. im Westen des Wilajets Konia) zu erwarten; dieses letzte Gebiet ist in tektonisch-geologischer Hinsicht sehr wenig bekannt.

## Vergleich des Tauros mit den nordanatolischen Gebirgen.

Von großer Bedeutung für die Auffassung des taurischen Gebirgssystems und seine Stellung in den Faltenzonen der Alten Welt ist endlich eine Vergleichung mit den Gebirgszügen im Norden der anatolischen Masse.

[1] Am schwierigsten dürfte bei der ausgedehnten Bedeckung des inneren Anatoliens mit jungtertiären Binnenbildungen und vulkanischen Decken und Tuffen die Frage nach der Zusammensetzung des anatolischen Kernes selbst zu beantworten sein. Es kann sich um eine unmittelbare Fortsetzung der innerkappadokischen paläozoischen Schiefer oder um echtes Urgebirge wie in der Troas und in Karien handeln. Die Zusammensetzung des Sultan-Dagh aus Phyllit gewährt gerade hierüber keinen sicheren Aufschluß.

[2] Diese Übereinstimmung zwischen Gebirgsbau und Ethnologie ist kein Zufall: Die Griechen waren von jeher Berg- und Küstenbewohner, während die Türken das flache Land bevorzugen.

Es besteht zunächst ein Unterschied zwischen den pontischen Gebirgen östlich und westlich des Halys (Kisil Irmak). Im Westen herrscht Bruchbildung, welche im Bau der Gebirge das jüngere tonangebende Moment bildet und sich noch in den von dem Ägäischen Meer ausgehenden Grabenbrüchen ausprägt.

In dem sogenannten ostpontischen Bogen, der tatsächlich eine Bruchscholle darstellt, sind dagegen nur reine Erosionstäler vorhanden. Diese Erosionstäler stehen genau senkrecht auf der regelmäßig verlaufenden Bruchküste. Sie täuschen durch ihre besonders zwischen Trapezunt und Ordu ausgeprägte Parallelität das Vorhandensein einer Faltungskette vor, von welcher der Gebirgsbau keine Spur aufweist. Noch weit beträchtlicher ist der Unterschied zwischen der nördlichen und südlichen Begrenzung des kleinasiatischen Hochplateaus.

In den taurischen Gebirgen besteht — wie erwähnt — die Sedimentreihe aus Untersilur (im Amanos), aus ?silurischen Schiefern mit Porphyriten und Tuffen im nördlichen Kappadokischen Tauros, Devon (bei Hadjin und Felké) und aus dem allgemein verbreiteten Kohlenkalk. Darüber folgt nach einer gewaltigen Diskordanz Zenomanquader und die mächtigen im oberen Teile mit Pläner wechsellagernden Radiolitenkalke. Im Gegensatz zum Tauros sind der Gebirgsbau und die geologische Entwickelung im pontischen Gebirge etwa dem der Karpathen verwandt. Die gewaltige Lücke des Tauros wird hier durch eine vollständige Serie: die Trias von Ismid, den Lias von Angora (und anderen Vorkommen), Oxford und Unterkreide ausgefüllt. An die Karpathen erinnern auch die Kerngebirge, insbesondere der aus kristallinem Schiefer und Granit bestehende Olymp von Brussa. Die jüngeren Formationen der westpontischen Gebirge bestehen aus Oberkreide (u. a. mit Gosauentwickelung bei Amassia) und aus Flysch; darüber lagert Nummulitenkalk, der das letzte marine Formationsglied darstellt und am Ende des Eozäns oder in dem einer Lücke entsprechenden Oligozän aufgefaltet wurde. Das westpontische Gebirge lehnt sich im Norden an die aus Urgebirge bestehende rumelische Scholle derart an, daß das Devon des Bosporus den Übergang zwischen Sedimenten und Urgestein darstellt. Der südlichste Ausläufer der rumelischen Masse ist ein weißer, kleinkörniger Granit, der bei Kütschük Tschekmedjé, westlich von Konstantinopel, gebrochen wird.

Im östlichen Teile der westpontischen Gebirge, und zwar an der Küste des Schwarzen Meeres zwischen Heraklea und Amastra[1], wird die paläozoische Schichtenfolge noch durch eine ziemlich vollständige Entwickelung des Karbons ergänzt, das durchweg deutlich gefaltet ist.

---

[1] Nicht mit dem viel weit südlicher gelegenen Amassia zu verwechseln.

Über Kohlenkalk mit Versteinerungen der Viséstufe folgen die kontinentalen flözreichen sudetischen und Saarbrücker Schichten der produktiven Steinkohlenformation in einer an Waldenburg und Saarbrücken erinnernden Entwickelung; bei Amassia wurde auch eine Andeutung des kontinentalen Rotliegenden gefunden.

Nur an der Küste selbst ist — z. B. bei Songuldak — marine Unterkreide zwischen Staffelbrüchen erhalten. Weiterhin folgt die junge Hauptverwerfung der pontischen Küste.

## Schichtentafel des westpontischen Gebirges zwischen Konstantinopel und dem Halys[1].

**Quartär:** Terrassenbildungen am Bosporus.

**Tertiär:**

Unterpliozän bis Obermiozän:
(Pontische Stufe) Schotterablagerungen im Belgrader Walde bei Therapia, nördlich von Konstantinopel.

Obermiozän: Binnenseeablagerungen der sarmatischen Stufe im W von Konstantinopel.

### Hauptfaltung der westpontischen Ketten in der jüngeren eozänen oder oligozänen Zeit.

Eozän: Marine Entwicklung (Nummulitenkalk); letzte Meeresbedeckung des inneren Kleinasiens bis nach Transkaukasien (Tiflis) und Hocharmenien verfolgbar.

**Kreide:**

Oberkreide:

Senon: Obersenon mit *Pachydiscus subrobustus* bei Eski-Basar und Dedé-dschamé bei Ordu sowie mit Ananchytes und Inoceramus auf der Bithynischen Halbinsel.
Untersenoner Plänerkalk mit *Micraster cor anguinum* bei Eski-Basar und Dedé-dschamé.

Turon: Gosauentwicklung (Oberturon) bei Amassia mit *Actaeonella gigantea*, *Glauconia Kefersteini*, *Columnastrea striata*, *Phyllocoenia exsculpta* usw.
Im übrigen Gebiet Oberkreide als Hippuriten- und Radiolitenkalk entwickelt.

Unterkreide: Marin entwickelt z. B. bei Koslu und Songuldak.

**Jura:**

Oberer Jura (Oxford): Mergel und Kalksandstein mit *Peltoceras arduennense* d'Orb. (nach d'Archiac, Leonhard, Frech) in den Gebieten von Balyk-Kojundii und Mudurlu, SW und NO von Angora.

Dogger: Bisher unbekannt.

[1] Die vorstehende Tabelle ist auf Grund der vorliegenden Literatur und genauerer Untersuchungen über den Lias und die Gosankreide von Hrn. Dr. Meister unter meiner Leitung zusammengestellt worden.

**Lias:**

Oberlias: Graugrüner Kalk mit *Coeloceras limatum* Pomp. bei Kessiktasch (W von Angora).

Mittellias: Adnether Fazies im Umfang der mediterranen Zone der Terebratula Aspasia bei Kessik-tasch, Merzifoun, Jakadjik.
Hierlatzfazies (Brachiopoden und Krinoidenkalke) bei Kessiktasch und Jakadjik.

Unterlias: Oxynoticeras-Zone bis Bucklandi-Zone bei Merzifoun. Arietenkalk bei Kessik-tasch. Lias $\alpha$ und $\beta$ und Margaritatuszone bei Jakadjik.

**Trias:**

Obertrias: Nicht nachgewiesen.

Unt. Muschelkalk: Mit reicher alpiner Zephalopodenfauna (*Ceratites aff. elegans, Arcestes, Monophyllites* vgl. *Suessi Mojs., Beyrichites, Sturia, Spiriferina Menzelii* Dc. var. *propontica* usw.) am Golf von Ismid und auf der Bythinischen Halbinsel.

Werfener Schichten: Sandig-mergelige Entwicklung mit *Gervilleia* vgl. *incurcata* Leps *Myophoria ovata* usw. am Golf von Ismia und auf der Bythinischen Halbinsel.

**Dyas:**

Mittlere u. obere Dyas: Nicht nachgewiesen.

Unterrotliegendes: Kontinentale Fazies mit *Taeniopteris multinervia* Weis. im Pontischen Ak-Dagh bei Merzifoun.

**Karbon:**

Oberkarbon: Zwischen Heraklea und Amastra:

Saarbrückener Stufe: Mit sehr mächtigen Flözen (mit *Mariopteris muricata* und reicher Flora). } Ohne marine Einlagerungen.

Sudetische Stufe: Im oberen Teil flözreich, im unteren flözleer. } Ohne marine Einlagerungen.

Unterkarbon (Visé-Stufe):
Kohlenkalk bei Songuldak mit *Syringopora ramulosa* Goldf.

**Devon:** Am Bosporus (Bythin. Halbinsel), Therapia und bei Pera enthält:

Höheres Devon: In einer noch nicht näher untersuchten Entwicklung.

Mittlere und obere Coblenzschichten:
Versteinerungsreich in Europa (Therapia) und Asien (Beikos, Skutari, Tendik).
Schieferig-sandige Entwicklung mit Quarzit-Lagern bei Skutari (Bulgurlu)[1].

Tiefstes Devon: In kalkiger Ausbildung (n. Kessler).

**Granit:**

Von unbekannter Altersstellung:
Olymp von Brussa und von Kütschük Tschekmedje.

Die vorstehende Tabelle enthält eine Zusammenstellung aller im westpontischen Gebirge zwischen Konstantinopel und dem Halys beobachteten Schichten.

[1] Die Quarzite des Bulgurlu-Berges bei Skutari, welche nach Endriss, Kessler und Leidhold das fossilführende Devon unterlagern, haben bisher nur Kriechspuren (Crusiana) geliefert, wie sie sonst — z. B. im Amanos bei Bagtsché — im Untersilur vorkommen. Vgl. Zentralbl. f. Mineralogie 1. Dez. 1912 S. 718 und 1909 S. 653.

In morphologischer Hinsicht bestehen dieselben Gegensätze zwischen den nördlichen und südlichen kleinasiatischen Randgebirgen wie in der erdgeschichtlichen Entwicklung:

Der Norden Kleinasiens enthält ausschließlich Mittelgebirge, in denen nur hier und da die durch rezente Erdbeben belebte Erosion schroffe Schluchten eingeschnitten hat, die zuweilen an alpine Landschaften erinnern.

In den taurischen Gebirgen sind dagegen Mittelgebirgsformen auf die alten Schiefergesteine der inneren kappadokischen Zone beschränkt, welche gleichzeitig der Niederschlagsarmut des Anatolischen Hochlandes entspricht. Die zentrale Kalkzone und die zu bedeutenden Höhen aufgewölbten Kreidekalke des Kilikischen Tauros zeigen überall die schroffen Formen des Hochgebirges. Ganz eigenartig ist die Cañonlandschaft am Absturz des Kilikischen Tauros gegen die Ebene. Auch hier hat die jugendliche Erosion der Küstenflüsse Schluchten und Wände geschaffen, wie wir sie sonst nur im fernen amerikanischen Westen zu finden gewohnt sind. Der Energie der jugendlichen Erosion entspricht die gewaltige Ausdehnung der unablässig in das Meer vorgeschobenen Flußdeltas; doch ist auch hier die bedeutendere Aufschüttungsarbeit im Süden geleistet, wo die ganze Kilikische Ebene der in postquartärer Zeit einsetzenden Arbeit der kurzen, aber zur Schneeschmelze überaus wasserreichen Küstenflüsse ihre Entstehung verdankt.

Immerhin zeigen auch im Norden Anatoliens die Deltaebenen des Halys und Iris ein überaus rasches Wachstum; ist doch die Jugendlichkeit der Küstenbrüche und die hierdurch bedingte gewaltige Arbeit der Erosion der einzige gemeinsame Zug zwischen den sonst grundverschiedenen Küstengebirgen des Nordens und Südens.

Die einzige Analogie zwischen westpontischem und taurischem Gebirge besteht darin, daß von innen nach außen immer jüngere gefaltete Gesteine auf ältere folgen. Diskordant auf allen liegt an der Propontis sarmatischer Kalk und Ton mit brakischen und Süßwasserkonchylien, während die diskordante Auflagerung im Innern Anatoliens aus den Kalken, Mergeln, Salzen und Gipsen gleichen Alters besteht, die dem Mio-Pliozän, nicht dem Eozän, entsprechen.

Die Analogie der nordpontischen Gebirge mit den Karpathen reicht von den granitischen Kernmassen bis zu der im Innern der ungarischen Ebene ungefaltet lagernden Bedeckung sarmatischer Schichten. Jedoch ist ein direkter Zusammenhang zwischen diesem westpontischen Gebirge von karpathischem Typus und den eigentlichen karpathischen Faltenzügen nirgends vorhanden; vielmehr liegt die rumelische Masse trennend zwischen beiden.

Dagegen bildet der Tauros in tektonischer Hinsicht einen Ausläufer der indischen Faltengebirge — speziell des Hindukusch sowie der südpersischen Ketten — und gliedert sich an das in seinem Kern aus Paläozoikum oder Urgestein bestehende anatolische Hochland in ähnlicher Weise an, wie der Himalaya an das ebenfalls in seinem Kern aus Urgebirge und Paläozoikum bestehende Tibetische Hochland.

Der Tauros weicht auch darin von den Alpen ab, daß keine Spur von größeren Überschiebungen sichtbar ist; vielmehr zeigt die zentrale, am höchsten aufragende Kette des kappadokischen Tauros sehr steile, vorwiegend senkrecht stehende Falten des Kohlenkalkes und des älteren Paläozoikums. Derselbe Kohlenkalk unterlagert mit ziemlich steiler Schichtenstellung die Oberkreide der Kilikischen Zone, die in ihren tieferen Teilen etwas gefaltet ist, während nach dem Hangenden zu flache Lagerung folgt.

Das teritäre, aus marinem Miozän bestehende Glacis neigt sich von bedeutenden Höhen zur Kilikischen Ebene hinab, ohne daß eine eigentliche Faltung wahrnehmbar wäre.

Schon innerhalb der Kreideschichten macht sich ein Ausklingen der Faltung aus dem Liegenden ins Hangende derart bemerkbar, daß die von zahlreichen Rutschflächen durchsetzten tieferen Schichten noch von der Faltung betroffen sind, während die oberen fast horizontal lagern.

Ein direkter Zusammenhang zwischen den europäischen und den asiatischen Faltungsketten ist nach dem Vorangehenden in Anatolien nirgends zu beobachten. Im Süden der Halbinsel legen sich — wie es scheint — zwei jüngere Gebirgszonen von verschiedener Zusammensetzung — eine hellenische und eine taurische — parallel nebeneinander. In Nordanatolien wird der westpontische Faltungsbogen im Osten überall durch flachlagerndes Schollenland begrenzt. Hier findet also eine vollkommene Unterbrechung der Faltung statt, und ein gleiches dürfte auch für das der unmittelbaren Untersuchung entzogene Einbruchsgebiet des Schwarzen Meeres anzunehmen sein.

Die von verschiedenen Seiten geäußerte Annahme, daß der Balkan in der Faltungszone Paphlagoniens wieder auflebe oder fortsetze, hat Eduard Suess mit guten Gründen widerlegt. Aber auch der von ihm vermutete unmittelbare Zusammenhang zwischen den Krimschen Gebirgen und dem Balkan ist aus den verschiedensten — tektonischen und stratigraphischen — Gründen unmöglich:

1. Die Längsrichtung der Krimschen Gebirge ist nach WNW, die des Balkans nach O gerichtet; um beide ineinander übergehen zu lassen, bedürfte es einer recht verwickelten Schleife.

2. Die Schichtenfolge ist wesentlich verschieden. Im Balkan spielen Werfener Schichten und mächtige mitteltriadische Kalke die

Hauptrolle, die in den krimo-kaukasischen Gebirgen gänzlich fehlen; auch ein Vorkommen der obertriadischen Zlambachschichten (bei Kotel im östlichen Balkan) ist durchaus alpin. Die einzige in der Krim gefundene Andeutung der Trias besteht dagegen in Pseudomonotisschichten, die wiederum weiter westlich nirgends nachgewiesen sind.

3. Die einander entsprechenden Enden des Balkans und des Krim-Gebirges sind durch ausgeprägte Abnahme der Höhe und der Faltungsintensität gekennzeichnet und unterscheiden sich dadurch wesentlich von den durch jüngere Brüche getrennten Gebirgsfragmenten der griechischen Inseln und Halbinseln. Jede Karte von Hellas zeigt die bedeutenden Höhen, welche die alten Gebirgsfragmente auf den Ionischen Inseln und dem Peloponnes, in Mittelgriechenland und in der Ägäis unmittelbar neben den tief eingebrochenen Gräben erreichen. Man darf also nicht die für Hellas zutreffende Anschauung auf den Pontus übertragen. Noch größere Unterschiede als zwischen Krim und Balkan bestehen hinsichtlich der Sedimente und des Gebirgsbaus zwischen den Krimschen Gebirgen und der räumlich näheren Dobrudscha.

Die als Schollengebirge entwickelten Triasmassen der Dobrudscha mit ihrer rein marinen, von den Werfener Schichten bis zu den obertriadischen Dolomiten reichenden alpinen Entwicklung sind durchaus verschieden von den Krimschen Faltengebirgen, in denen die Trias durch kontinentalen Buntsandstein und pazifische Pseudomonotisschichten vertreten ist. Noch abweichender ist die Unterlage der Trias; sie besteht aus Schwagerinenkalken in der Krim und aus Unterdevon von rheinischem Typus in der Dobrudscha.

Es ergibt sich demnach, daß in Nordanatolien die Verbindung zwischen den europäischen und asiatischen Faltungsketten sicher und im Gebiet des Pontus so gut wie sicher unterbrochen ist. Im südöstlichen Kleinasien legen sich die in ihrer stratigraphischen Zusammensetzung, ihrer Faltungsrichtung und ihren Faltungscharakter grundverschiedenen Helleniden und Tauriden nebeneinander, gehen aber nicht ineinander über. Europäische und asiatische Gebirge sind also an einer ungefähr der Grenze der Kontinente entsprechenden Zone entweder deutlich getrennt oder nur ganz äußerlich verschmolzen. Sie gehen nirgends ineinander über und können somit nicht mit einem einheitlichen Namen als eurasiatische Gebirge bezeichnet werden.

Die Bezeichnung müßte auch formell den ausgeprägten Unterschieden zwischen europäischen und asiatischen Faltungsgebirgen gerecht werden, und nur mit Rücksicht auf die ungefähre Gleichzeitigkeit der tertiären Faltung könnte man von »europäisch-asiatischen« — nicht von eurasiatischen — Faltungszonen sprechen.

Auch der Charakter der vulkanischen Erscheinungen ist im Kaukasus, in Hocharmenien und Anatolien wesentlich von dem in Italien und Griechenland beobachteten verschieden. Das die lykaonischen Vulkanriesen die Innenseite des Tauros begleiten, ist eine rein äußerliche Übereinstimmung. Denn sie entsprechen nicht wie die italienische Vulkanreihe der Grenze zwischen einem Einbruchsgebiet und den jüngeren Faltungszonen, sondern sind der ungebrochenen alten Hochfläche aufgesetzt. Sie erinnern somit tektonisch und landschaftlich mehr an die das Coloradoplateau überhöhenden San Francisco Mountains in Arizona als an den Vesuv oder an Santorin.

Noch bemerkenswerter ist das Auftreten hoher Vulkane inmitten der jüngeren und älteren Faltungszonen Vorderasiens. Der Elbrus und Kasbek in dem jugendlichen Faltengebirge des Kaukasus, der Demavend in den älteren nordiranischen Ketten, Ararat und Alagös in den paläozoischen Faltungszonen Hocharmeniens entsprechen einem in den Alpen, den Dinariden und Helleniden unbekannten Typus der Vulkane, der seine Hauptentwickelung in zirkumpazifischen Zerrungsketten findet. Allerdings sind in den eigentlichen Taurosketten aufgesetzte Vulkane nicht bekannt; aber wie oben dargelegt wurde, bilden die hocharmenisch-nordiranischen Ketten die unmittelbare (d. h. ununterbrochene) Fortsetzung des Kappadokischen Tauros. Auch in vulkanologischer Hinsicht sind demnach die vorderasiatischen Hochgebirge verschieden von den europäischen Faltungszonen.

## Ergebnisse.

1. Die beiden, durch eine bedeutende Diskordanz getrennten stratigraphischen Hauptgruppen des Tauros entsprechen zwei verschiedenen in abweichender Richtung ostwärts streichenden Gebirgssystemen. Die paläozoische, vom Silur bis Kohlenkalk reichende Hauptzone des kappadokischen Tauros streicht in nordöstlicher Richtung durch Hocharmenien nach dem Südufer des Kaspi und bildet weiterhin die Faltungszonen der nördlichen Iranischen Ketten.

2. Die aus Oberkreide und Nummulitenkalk bestehende jüngere Schichtenmasse des Kilikischen Tauros und Amanos beschreibt in der Gegend des Euphratdurchbruches einen flachen Bogen, setzt dann nach Südost fort und bildet die Gebirgszonen im Süden des Iranischen Hochlandes.

3. Die westanatolische Fortsetzung der Tauriden geht nirgends in die griechischen Faltungszonen über, deren Schichtenfolge fast genau der gewaltigen Unterbrechung der taurischen Formationen entspricht.

Im Königreich Hellas, auf den griechischen Inseln und im westlichen Kleinasien umfassen dagegen die sedimentären Hüllschichten der Zentralmassive jüngeres Paläozoikum vom Oberkarbon aufwärts, Trias, Jura und Unterkreide, d. h. alle im Tauros fehlenden Formationen.

4. Auch an der Südküste des Pontus fehlt ein Zusammenhang der europäischen und asiatischen Faltungsketten, da an Stelle des früher angenommenen ostpontischen Bogens eine Plateauscholle ausgebildet ist. Der in der Mitte des Schwarzen Meeres angenommene Zusammenhang zwischen dem alten Rumpf der Dobrudscha oder dem Balkan einerseits, dem Kaukasus anderseits steht ebenfalls im Widerspruch mit den stratigraphischen und tektonischen Beobachtungen.

5. Ein direktes Übergehen der asiatischen in die europäischen Faltungsgebirge ist weder in Anatolien noch im pontischen Gebiet nachweisbar. Der Begriff der »eurasiatischen« Faltungsgebirge kann daher nicht als Bezeichnung einheitlicher, die Kontinente verknüpfender Gebirgszonen aufrecht erhalten werden. Es besteht nur eine gewisse Übereinstimmung in den Entstehungszeiten der Faltung in Europa und Vorderasien.

6. Auch in der Entwicklung der jüngeren den Hauptfaltungszügen aufgesetzten Vulkane sind die Gebirge Hocharmeniens, Anatoliens und des Kaukasus von den in Europa bekannten Vulkantypen verschieden.

Ausgegeben am 19. December.

Berlin, gedruckt in der Reichsdruckerei.

1912.

LIII.

# SITZUNGSBERICHTE

DER

KÖNIGLICH PREUSSISCHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

## 19. December. Gesammtsitzung.

Vorsitzender Secretar: Hr. Diels.

1. Hr. de Groot las: Über sinologische Seminare und Bibliotheken. (Abh.)

Eine Arbeitsmethode für sinologische Seminare ist noch nicht aufgestellt worden, doch erscheint ein Entwurf dazu geboten, da die Errichtung solcher Seminare an mehreren Universitäten zu erhoffen ist. Hierbei muss es sich in erster Linie um die Frage handeln, wie eine chinesische Bibliothek einzurichten sei, damit aus ihrer Benutzung möglichste Förderung der Wissenschaft überhaupt erwachse. Auch wird jede Anleitung, welche die planmässige Ansammlung chinesischer Bücher erleichtert, stärker zur Gründung sinologischer Fachbibliotheken anregen.

2. Folgende Druckschriften wurden vorgelegt: Band 20 der 1. Serie der von der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft unternommenen Gesammt-Ausgabe der Werke Leonhard Euler's, die von der Akademie durch Subscription auf 40 Exemplare unterstützt wird, enthaltend Abhandlungen Euler's zur Theorie der elliptischen Integrale, ferner: Caroline. Briefe aus der Frühromantik. Nach G. Waitz vermehrt hrsg. von Erich Schmidt. Bd. 1. 2. Leipzig 1913.

Das correspondirende Mitglied der physikalisch-mathematischen Classe Sir George Howard Darwin in Cambridge (England) ist am 7. December und das correspondirende Mitglied der philosophisch-historischen Classe Karl Justi in Bonn am 9. December verstorben.

# Iliaspapyrus P. Morgan.

Von Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff und
Dr. Gerhard Plaumann.

(Vorgelegt am 5. Dezember 1912 [s. oben S. 1141].)

Hierzu Taf. IX und X.

Die Privatbibliothek des Hrn. J. Pierpont Morgan in New York besitzt ein fast vollständiges Papyrusbuch, vielleicht das umfänglichste, das aus dem Altertum erhalten ist, den zweiten Band einer Iliasausgabe in drei Bänden aus der Zeit um 300 n. Chr. Über dieses merkwürdige Buch darf im folgenden berichtet werden.

Als es im Jahre 1911 für Hrn. Pierpont Morgan in Ägypten erworben ward, war es ein Packen zusammenliegender Papyrusblätter; genauere Provenienzangaben fehlen. In diesem Zustande ist es in die Papyrusabteilung der Kgl. Museen gelangt, damit der Konservator, Hr. H. Ibscher mit seiner unvergleichlichen Sorgfalt und Sachkunde die Reinigung, Glättung und, wo nötig, Zusammenfügung vornähme. Jetzt liegen die einzelnen Blätter säuberlich und sicher zwischen Glasplatten und werden, ohne zu leiden, auf absehbare Zeit bequem gelesen werden können. Es haben sich aber bei der Zurichtung Zusammenhänge der Blätter ergeben, die gestatten, von der Anlage und dem Aussehen des Buches eine Vorstellung zu gewinnen, obwohl nicht nur der Deckel, sondern auch die äußersten Lagen, also die ersten und letzten Blätter, verloren sind. Es war eben ein ganzer Band, der genau die sechs Iliasbücher umfaßte, dem also voraussichtlich einer mit zehn (oder zwei mit je fünf) vorherging, einer mit acht folgte. Die Bände gleich dick zu machen, hat man sich ebensowenig wie wir verpflichtet gefühlt; für die Rollen gilt bekanntlich dasselbe. Das Papyrusbuch hat, wie wir immer deutlicher sehen, in der Kaiserzeit ebenso wie das Pergamentbuch neben der Rolle bestanden; die Rolle war natürlich vornehmer. Von dem Format und der Schrift geben die Tafeln ein völlig genügendes Bild. Die Kunstanstalt Frisch hat durch wiederholte Versuche erreicht, daß die Schrift im Bilde fast klarer hervortritt als auf dem Originale.

Ein Kenner antiker Bücher wird auf den ersten Blick sehen, daß wir trotz dem stattlichen Aussehen ein gewöhnliches Verkaufsexemplar vor uns haben, von dem wir uns schon darum nicht viel versprechen werden, weil die Revision durch einen grammatisch gebildeten Korrektor unterblieben ist. Daher ist der Text schlecht, aber einheitlich. Gute Texte von Klassikern haben regelmäßig Korrekturen und Varianten: das erste entspricht den Korrekturen unserer Druckbogen, das zweite zum Teil der Fortpflanzung solcher Fehler und Korrekturen, zum Teil aber den Schwankungen, die durch die schriftliche Überlieferung notwendig in die Texte kamen, um so mehr, je älter diese waren[1]. In dem vorliegenden Falle ist die Masse der Fehler, die der mechanische Kopist begangen hat, ungemein groß. Offenbar hat er beim Abschreiben immer einen ganzen Hexameter im Gedächtnis halten wollen, wobei ihm denn oft genug passierte, den Schluß willkürlich zu entstellen. So schreibt er z. B. N 186 am Schlusse παρα cτηθοc παρα μαζον für παρὰ cτῆθοc βάλε δουρί, 335 αμφιβεβηκει für ἀμφὶ κελεύθουc, 738 μαχεcθαι für μάχοντο, 753 ευτοcεπαμυνω für εὖ τοῖc' ἐπιτείλω, 765 δακρυοεντοc für δακρυοέccηc, 778 Αχαιων für εταίρων, ähnlich N 526, 561, 580, Ξ 106, 201, 331, 356, 402, 439, 444 usw.[2] Dazu kommen die zahllosen orthographischen Fehler, vornehmlich in der Schreibung der Vokale. Hr. Dr. Plaumann, der die entsagende Arbeit nicht gescheut hat, die ganze Handschrift zu vergleichen, berichtet im folgenden über diese Verschreibungen und gibt in der Kollation ausreichende Belege.

Es wäre aber verkehrt, wenn man wegen der Masse dieser argen Fehler der Handschrift jeden Wert abstreiten wollte. Freilich kann man sich kaum vorstellen, daß jemand in ihr den Homer gelesen hätte; die stattlichen Bände waren wohl eher für einen reich gewordenen Mann bestimmt, der nur den Ehrgeiz hatte, in seiner Bibliothek das Schaustück seiner Bildung den Besuchern von außen zu zeigen. Uns

---

[1] Falsche Beurteilung dieser Dinge hat öfter dazu geführt, die Korrekturen des Diorthoten als willkürliche Eingriffe eines Lesers zu betrachten, wie denn die Textkritik überhaupt die Verhältnisse der Renaissancekopien unbedacht auf das Altertum und die ältere Byzantinerzeit übertrug. Die Überschätzung der ersten Hand des Bodleianus von Platon, der die zweite in Wahrheit gleichwertig ist, ist ein gutes Beispiel. Von antiken Handschriften, deren Korrekturen ganz verkehrt beurteilt wurden, sei Herodas und Ciceros Staat genannt. Wo grammatische Sorgfalt einen Text festgestellt und dieser dann allgemeine Geltung erlangt hat, gibt es keine wirklichen Varianten, so im Pindar. Und Werke, die von ihrem ersten Erscheinen an unter guter grammatischer Kontrolle gestanden haben, wie die des Kallimachos, sind auch von ihnen frei. Ein so viel von allen Kreisen gelesener Dichter wie Aratos bietet gleich ein anderes Bild. Werke, deren Textgeschichte sich über das Mittelalter nicht zurückverfolgen läßt, gestatten natürlich eine solche Betrachtung nicht.

[2] Dadurch werden an sich mögliche Lesungen am Versende diskreditiert, z. B. Ο 725 ἐποτρύνει μαχέcαcθαι (= Ρ 178) für ἐποτρύνει καὶ ἀνώγει, Ο 730 λοιγὸν ἀλάλκοι für ἀμῦναι.

interessiert erst der Text, der sich ergibt, wenn die Schreibfehler abgestreift sind. Dann aber ist er so viel und so wenig wert wie die meisten Homerhandschriften der Kaiserseit, deren Reste die ägyptischen Landstädte uns bieten, es sei denn, sie wären von Grammatikern revidiert und mit gelehrten Scholien versehen. Die gemeine Exegese, die in den D-Scholien und den vielen entsprechenden Papyri vorliegt, bedeutet auch nicht mehr. Als Cureton 1851 den syrischen Palimpsest herausgab, durchaus ein Spezimen solcher Überlieferung, fühlten sich die Philologen enttäuscht, weil er so viel weniger bedeutet als der Venetus A, und es ist begreiflich, daß wir enttäuscht sind, wenn sich auf einem Papyrusfragment wieder nur Iliasverse finden. Und doch ist die Tatsache an sich schon sehr wichtig, daß die Grammatik in der Kaiserzeit so viel erreicht hatte, daß die Ilias in dem Versbestande nicht weiter schwankte, als daß Wiederholungen von Versen hier und da immer wieder eindrangen; dafür liefert auch dieses Buch etliche neue Belege, die an sich belanglos sind. Das andere aber ist positiv noch viel wichtiger, daß es im Iliastexte immer noch sehr viele Varianten gab, die wir der Bezeugung nach schlechterdings als gleichwertig anzusehen haben. Es wird uns immer von Wert sein, wie die alexandrinischen Kritiker ausgewählt haben, aber ihre Entscheidung in der Auswahl kann die verworfenen Fassungen nach der Seite ihrer diplomatischen Bezeugung nicht diskreditieren. Sie reden selbst oft genug von den πλείους κοινότεραι χαριέστεραι, und diese Gattung lebt fort und darf nicht unbeachtet bleiben. Da ist es natürlich von Wichtigkeit, wenn Varianten, die sich in unsern mittelalterlichen Handschriften finden, viele Jahrhunderte früher auftauchen. So notwendig es ist, den Apparat nicht mit all dem orthographischen Quark und den Versehen der einzelnen Schreiber zu belasten (wer das tut, kann nicht verlangen, daß seine Anmerkungen gelesen werden), ebenso notwendig ist es, die wirklichen Varianten dauernd dem Leser vor Augen zu halten, denn sie zeugen für die Unsicherheit des Textes, auch wo wir sie dauernd von diesem ausschließen. So ist denn in der folgenden Kollation Sperrdruck angewandt, um die Stellen hervorzuheben, von denen der Homerkritiker Notiz nehmen soll. Die Sperrung ist in jedem Falle auf Grund der Vergleichung des übrigen Materials vollzogen; es erschien aber nicht notwendig, davon im einzelnen Rechenschaft zu geben. Bemerkenswert scheint, daß im Gegensatze zu A B ziemlich häufig die neue Handschrift mit einer oder zweien der alten Florentiner C oder D geht, von denen namentlich D keine geringe Bedeutung hat. Daß wir an einer Handschrift, die mehr als fünf Bücher so gut wie vollständig gibt, schon darum etwas Merkwürdiges haben, liegt auf der Hand. In der Ilias kommt dem nur der Syrer gleich, in der

Odyssee das große Pergamentbuch der Rylands Library in Manchester, das kaum viel jünger und sehr viel schöner geschrieben ist. Daß sein Text so verschwindend weniges Neue gebracht hat, kann gar nicht hoch genug geschätzt werden. Denn unsere mittelalterliche Überlieferung der Odyssee ist so jung und so wenig durch Scholien und Zitate kontrolliert, daß man etwas ganz anderes von einem antiken Buche erwarten mußte. Nun sehen wir, daß der Text so fest ist wie bei den Attikern. Er hat also kein längeres Leben im Munde der Rhapsoden durchgemacht. Wie anders steht es in den beiden Werken des Hesiodos: die Jugend unserer Odyssee springt in die Augen.

Nur wenige Stellen mögen noch hervorgehoben werden, ein kleiner Rest von vielen zuerst ausnotierten, wo dann die Verweisung auf eine andere Stelle oder auch bloß die Sperrung zu genügen schien. N 107 zweifelt jetzt höchstens ein härtest gesottener Aristarcheer daran, daß Zenodot und Aristophanes richtig νῦν δὲ ἑκὰς πόλιος geschrieben haben; aber Aristarchs δ᾽ἑκάθεν, das er natürlich nicht erfand, sondern vorzog, steht in allen bisher bekannten Handschriften: das richtige taucht in dem Papyrus Morgan auf.

O 150 τὼ δ᾽ἀίξαντε πετέσθην
Ἴδην δ᾽ ἵκανον πολυπίδακα μητέρα θηρῶν
εὗρον δ᾽εὐρύοπα Κρονίδην.

Der Plural ἵκανον ist ebensogut wie der Dual ἱκέσθην, den allein die neue Handschrift bietet; er steht Ξ 283, einer entsprechenden Stelle desselben Dichters. Ohne Zweifel ist er von dort hierhergekommen, wie dort in einer geringen Handschrift ἵκανον gesetzt ist. Wir sollen die Differenz gewiß nicht tilgen; aber der Dichter kann sie wohl nicht beabsichtigt haben.

O 125. ἀπὸ μὲν κρατός erscheint für das sonst allgemein überlieferte κεφαλῆς. κρατός steht in derselben Wendung 193. Eine gleichgültige, aber auch gleichwertige Variante.

Konsequenz erwartet man in solchem Texte nicht, und doch ist mir in einem Punkte eine Spur davon aufgestoßen. Grammatiker und Handschriften schwanken, ob adverbiell ἀντίον ἦλθεν oder persönlich ἀντίος ἦλθεν u. dgl. vorzuziehen sei. Die Handschrift gibt die persönliche Form Λ 219, 553, Μ 44, Ν 448.

Λ 306 vom Winde, der die Wolken treibt βαθείηι λαίλαπι τύπτων. Da hat Nauck θύων vermutet, grundlos, wie man zugeben muß. Um so überraschender ist es, daß sich hier ein antikes Buch findet, das λαιλαπι θ.ιων bietet; θυίων wäre ja mindestens so gut wie θύων. Aber es ist doch nur Blendwerk; auf τ und θ ist bei einem Ägypter kein Verlaß und auf den Versschluß bei diesem vollends nicht.

Π 86 von der Rückgabe der Briseis, ὡς ἄν . . . . περικαλλέα κούρην ἂψ ἀπονάσσωσιν. Unverständlich; dafür hat Bekker ἀποδάσσωσιν konjiziert, und daß ihn die Beobachtung nicht zurückhielt, daß im Epos sonst nur das Medium vorkommt, ist bei seinem sicheren Sprachgefühl begreiflich. Nun erhält die Konjektur ein antikes Zeugnis — wenn nicht ein tückischer Zufall spielt. Soviel ist sicher, Glauben wird Bekker nur finden, wo er ihn ohne ein solches Zeugnis gefunden hat. Doch nun möge Dr. Plaumann das Wort zur Beschreibung der Handschrift und der Mitteilung ihrer Lesungen nehmen.

U. von Wilamowitz-Moellendorff.

Das Buch[1] ist annähernd vollständig erhalten; der Text beginnt mit der fragmentierten Seite 3/4 (die Fragmente jetzt bei Seite 113/4), um dann die Seiten bis S. 108 vollständig zu bieten. Von S. 109—114 sind Fragmente erhalten. Das ganze Buch ist in einer Lage, nicht, wie heute üblich, in Einzellagen geheftet. Die auf einem Blatte stehenden Seiten 61—64 bilden die Mitte und von dort aus standen dann immer die korrespondierenden Seiten 59/60 und 65/6, 57/8 und 67/8 usf. auf einem Blatte. Erhalten war dieser Zusammenhang zwar nur bei den innersten etwa sechs Blättern; aber die Prüfung der Bruchränder durch Hrn. Ibscher ergab, daß durchweg diese Ordnung vorauszusetzen und mit einem Einkleben von Einzelseiten, wie es nach seiner Mitteilung in andern Papyrusbüchern vorkommt, nicht zu rechnen ist[2]. Danach hat also Seite 1/2 mit 123/24 zusammen auf dem äußersten Blatte gestanden. Leider fehlt dieses ebenso wie die weiteren Umhüllungen, etwa Schutz- und Titelblatt, Buchdeckel (s. darüber Ibscher, Amtliche Berichte aus den Kgl. Kunstsammlungen Nov. 1911) usw., so daß wir in diesem Punkte leider nichts zulernen. Bedauerlich ist vor allem, daß wir nicht erfahren, in welcher Weise der Titel des Werkes angegeben war.

Mit der äußeren Bestimmung des Umfanges geht die inhaltliche bestens zusammen. Die erste vollständig erhaltene Seite 5 beginnt mit Buch XI, 131. Da im ersten Teile der Handschrift 32 bis 33 Verse auf der Seite stehen, so kommen wir mit S. 1 genau auf den Anfang von Buch XI. Auch am Schluß geht die Rechnung glatt auf. Die letzte erhaltene Seite 114 endigt mit Buch XVI, 499. Es sind bis zum mutmaßlichen Ende der Handschrift (S. 123/4) noch 10 Seiten, bis zum Ende von Buch XVI noch 367 Verse; das würde im Durch-

[1] Über Papyruskodices s. Schubart, Das Buch bei den Griechen und Römern S. 101ff. u. 108.

[2] Über die Frage der Lagen und das Einkleben von Einzelseiten s. Schubart, Das Buch bei den Griechen und Römern S. 117f.

schnitt 37 Verse für die letzten Seiten ergeben, wie ihn die Seiten 105—110 aufweisen. S. 111—113 haben sogar über 40 Zeilen. Die Handschrift endigte also mit S. 124 beim Ende von Buch XVI, enthielt demnach volle sechs Bücher mit insgesamt 4291 Versen. Das ergibt eine merkwürdige Gesamtteilung der ganzen Ilias in drei Bände, Band I = Buch I—X mit 6270 Versen, Band II, der uns vorliegt, = Buch XI—XVI, und endlich Band III = Buch XVII—XXIV mit 5132 Versen. Ein Modell zeigt, daß der einzelne Band keineswegs unhandlich war; er entspricht in Höhe und Dicke etwa dem Band I der Gercke-Nordenschen Einleitung, ist jedoch um 4 cm schmäler.

Die Maße der einzelnen Seite betragen: in der Höhe 27 cm, in der Breite bei den äußeren Seiten 14 cm[1], nach den Innenblättern zu allmählich abnehmend bis zu 12½ cm. Es ist also trotz der Heftung in einer einzigen Lage ein glatter, rechter Buchrand erreicht worden. Die Zeilenzahl beträgt auf größere Strecken im Durchschnitt 31, dann wieder, ebenfalls in einem großen Teile der Handschrift, 34/5 Zeilen; daneben kommen Seiten mit nur 29 und bis zu 42 Zeilen vor.

Das Schreibmaterial ist ziemlich minderwertig. Die schlechte Fabrikation zeigt sich z. B. daran, daß in vielen Fällen auf der Versoseite ein bis zu ½ cm breiter Faserstreifen unsorgfältig, d. h. nicht parallel zu seinen Nachbarn, aufgelegt ist und so im spitzen Winkel die Seite überquert, ohne übrigens den darübergleitenden Kalamos zu hemmen. Anders die Klebungen, die so unsorgfältig ausgeführt sind, daß der Schreiber in einigen Fällen (z. B. S. 33) eine ganze Seite hindurch zu einer graphischen Zäsur mitten im Verse gezwungen wurde. Mit der minderen Güte des Papyrus hängt es zusammen, daß zwischen der Rekto- und Versoseite ein starker Unterschied zu spüren ist; man möchte vielfach zunächst an zwei verschiedene Hände glauben.

Auch die Schrift des Textes bietet nicht das, was man damals von einem gut ausgestatteten Buch verlangen konnte. Der Schreiber schreibt eine sehr ausgeschriebene, gewandte Hand; aber es ist lediglich der Regelmäßigkeit im Gesamtduktus, den durch den Vers gebotenen Absätzen und der Gleichheit der Zeilenabstände, die ja bei einiger Übung leicht zu erreichen war, zu danken, daß die einzelne Seite im Gesamteindruck angenehm wirkt. Die einzelnen Buchstaben jedoch haben zwar immer dieselben, aber zum überwiegenden Teile ganz die kursiven Formen, die wir aus den gleichzeitigen Urkunden kennen. Im ersten Teile der Handschrift (etwa bis S. 50) hat der Schreiber an die Buchschrift insofern eine Konzession gemacht, als er die seinem Schrifttypus — davon sogleich — charakteristischen

[1] Siehe dazu Schubart, Das Buch bei den Griechen und Römern S. 120.

starken Höhenunterschiede zwischen den einzelnen Buchstaben etwas eingeschränkt hat. Dann aber läßt er sich eine lange Strecke weit in dieser Beziehung völlig gehen und kehrt erst von S. 101 an wieder zu einer kleinen, regelmäßigeren Kursive zurück. Gelegentlich (S. 111) macht er eine Annäherung an unziale Formung, die uns zeigt, wie hübsch er schreiben konnte, wenn er sich Mühe gab.

Die kursiven Partien erleichtern die Datierung des Textes. Sie gehören in jene Entwicklungsreihe einer steilstehenden Schrift, die wir schon aus dem Ende des 2. Jahrhunderts kennen (z. B. Lond. II, P. 345, Atlas Taf. 74, Jahr 193, Lond. I, P. 47, Homer enthaltend, Atlas Taf. 50, 2. Jahrh.), die dann im Anfange des 3. Jahrhunderts als Kanzleischrift bei den Kalligraphen sehr beliebt war und uns in einigen schönen Proben vorliegt. Dazu gehört vor allem die bekannte Originalurkunde aus der Kanzlei des Vizekönigs Subatianus Aquila (Berl. P. 11532 = Fr. Zucker in diesen Sitzungsb. d. Berl. Akad. d. Wiss. 1910 XXXVII = Schubart, Pap. Graecae Taf. 35), etwas kursiver Berl. P. 6925 (= BGU I 106 = Wilcken, Chrestom. Nr. 174)[1]; an Sorgfalt der Schrift steht diesen Stücken Berl. P. 6972 (= BGU I 296 = Schubart, Taf. 32 a) nahe; dieser Kanzleischrift sind eine ganze Menge von Urkunden des 3. Jahrhunderts verwandt: so die Erlasse Caracallas (Gieß. 40 v. J. 212—215), Lond. II, Pap. 353, Taf. 84 v. J. 221, das Amtsjournal P. Par. 69, Taf. XLV = Wilcken, Chrest 41 v. J. 232, P. Flor. 278 (Mitte 3. Jahrh.); weniger sorgfältig, da zum Teil privaten Zwecken dienend, Lond. III, P. 1164c, Taf. 47 v. J. 212, P. 1158, Taf. 54/55 v. J. 226/227, P. 951 recto Taf. 58 v. J. 249, ferner zahlreiche Stücke der Heroninoskorrespondenz (P. Flor. 120. 133. 141. 180. 189. 202. 220. 226. 234) aus der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts und P. Berl. 5597 = Wilcken, Tafeln zur älteren griechischen Paläographie XIV = BGU I 13 = Mitteis, Chrest. Nr. 265 v. J. 289, um vorzugsweise solche Stücke heranzuziehen, die abgesehen von den Grundformen noch das Merkmal der Steilschrift mit unserm Homertext gemein haben. Fortsetzer dieses Schrifttypus aus dem 4. Jahrhundert sind z. B. Lond. III, P. 985, Taf. 78; P. 977, Taf. 69 v. J. 330; P. Thead. ed. Jouguet, 24, Taf. 1 v. J. 334; mit Neigung zu schräger Lage P. Berl. 7822 = BGU II 405 = Schubart, Pap. Graec., Taf. 38b v. J. 348, eine Hand, von der die Berliner Papyrussammlung noch eine ganze Anzahl Urkunden besitzt. — Ordnen wir unseren Homertext in diese Entwicklungsreihe ein, so führt die Verwandtschaft der weniger kursiv geschriebenen Seiten etwa mit Lond. III, P. 932, Taf. 44 v. J. 211 auf das 3. Jahr-

[1] Die Hand ist, wie auch Hr. Ibscher beobachtet hatte, der des obenerwähnten Statthalteredikts ungemein ähnlich, vielleicht dieselbe.

hundert, die engen Beziehungen der ganz kursiven Teile zu der Heroninoskorrespondenz und zu Lond. III, P. 951 recto Taf. 58 v. J. 249 auf dessen zweite Hälfte. Und da die Handschrift mit ihrer Verwandtschaft eher nach den genannten Proben aus dem 4. Jahrhundert (z. B. die Rektoseiten der ersten Hälfte nach P. Berl. 7822 = Schubart, Pap. Graec. Taf. 38b) als nach den zahlreichen Urkunden aus dem Anfang des 3. Jahrhunderts tendiert, so wird man den Anfang des 4. Jahrhunderts nicht ausschließen dürfen. Der Text stammt also aus der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts (oder Anfang des 4. Jahrh.).

Es bedarf nach diesen Angaben über den Charakter der Schrift kaum noch der Bemerkung, daß Spiritus und Akzente natürlich nicht verwandt worden sind. Was sich von Lesezeichen hie und da findet, hat die Handschrift größtenteils mit den gleichzeitigen Urkunden gemein, so die häufige Schreibung ϊ und ϋ, den Apostroph zwischen Doppelkonsonanten (ΟΤ'ΤΙ XV 156; ΑΓ'ΓΕΛΟϹ XV 207; ΦΑΛΑΓ'ΓΑϹ XVI 394, auch ΑΠΟΤ'ΜΗΞΑΝΤΕϹ XI 468). Über die einzige Abkürzung, die begegnet (ΚΟΥΡΗ̄ st. ΚΟΎΡΗ(Ν) XVI 85; ΦΡΟΝΕΟΝΤΩ̄ st. ΦΡΟΝΕΌΝΤΩ(Ν) XIV 217, ΠΑΝΤΟ̄ l. ΠΑΝΤΩ̄ st. ΠΆΝΤΩ(Ν) XIV 257, durchweg am Ende des Verses), s. Schubart, Das Buch bei den Griechen und Römern, S. 69. Ausfall von Endvokalen wird, wenn auch inkonsequent, mit Apostroph bezeichnet, häufig auch falsch (z. B. ΤΩΔ' ΕΠΑΡΟΙΘ st. ΤῸ ΔῈ ΠΆΡΟΙΘ' XV 154, ΚΕΛΗΘ'ΙΖΕΙΝ st. ΚΕΛΗΤΊΖΕΙΝ XV 679). Iota adscriptum und Ny ephelkystikon fehlen meist, und wo sie stehen, ist es meist gerade die unrechte Stelle.

Wir haben demnach kein sorgfältiges Exemplar, dem die Arbeit eines Grammatikers zugute gekommen ist, vor uns, sondern sozusagen eine billige Volksausgabe — an eine Privatabschrift zu denken, verbietet der Gesamteindruck; s. dazu Schubart, Das Buch usw. S. 145 ff. —, eines jener vielen tausend Exemplare, wie sie in das Haus jedes Griechisch Redenden als das Minimum von Bibliothek gehörten. Wohl hat ein Korrektor die Arbeit des Schreibers beaufsichtigt; er nahm einen Anlauf, die schlimmsten orthographischen Fehler und sonstigen Versehen herauszukorrigieren sowie Lücken mit einem Zeichen (×) zu versehen und die ausgelassenen Verse über der Seite nachzutragen. Aber deren waren zu viele, und so kam er über das erste in dem Bande enthaltene Buch (XI, die Korrekturen 2. Hd. gehen bis S. 23) nicht hinaus, beschränkte sich vielmehr von dort an auf eine Kontrolle der von dem Schreiber am unteren Rande angegebenen Verssummen der Einzelseite und auf die Numerierung der Seiten am oberen Rande (daß diese von ihm herrührt, ergibt die Handschrift und Fälle wie S. 8, 10, 15 bis 18, 21, wo die Seitenziffer über die von dem Korrektor nachgetragenen Verse, d. h. höher als sonst, gesetzt ist).

Die Orthographie des Textes ist so schlecht, daß er geradezu eine Fundgrube für die lautlichen Ähnlichkeiten und daraus folgenden orthographischen Verwechslungen bestimmter Laute in der Aussprache dieser Zeit, der allgemeinen wie speziell der des ägyptischen Dialekts, bildet. Einiges davon muß hier zusammengestellt werden, weil es für die richtige Bewertung mancher Varianten unerläßliche Bedingung ist. Meist sind es bekannte Dinge (s. im allgemeinen Thumb, Die griechische Sprache im Zeitalter des Hellenismus 133ff. 170ff.). Aus dem Gebiet des Vokalismus ist erwähnenswert, daß unbetontes α, ε, ο, ι, wohl nur infolge undeutlichen Sprechens, obwohl durch den ägyptischen Vokalismus begünstigt, häufig durcheinandergeht: νηος st. νῆας XII 273, αρπαξαντα st. -τε XIII 199, ειλετι st. εἵλετο XV 482, κοινομενοιο st. κινυμένοιο XIV 173, ητηρ (spr.: ητερ) st. ἦτορ XV 166, γενωτ' (spr.: γενοτ') st. γένετ' XV 669, ερεξατο st. ὀρέξατο XIII 183 (190). Daß ο und ω verwechselt werden, bedarf keiner Belege; häufig werden sie mit ου vertauscht: τοπερ st. τοῦ περ XII 256, ουδε st. ὁ δὲ XV 442. η geht ebenso häufig unter die i-Laute οι, ι, ει, υ (ητοι st. ἤδη XV 222, ρηιδιοι κρημνι st. ῥηΐδίη· κρημνοὶ XII 54, νηω st. νειῷ XIII 703, ηποντι st. εἴπόντι XIII 821, coιμενιν st. cημαίνειν XIV 85, οιτε st. εἴ τε XIII 492, κλοινaντεc st. κλίναντεc XIII 488, εccητ st. ἔccυτ' XIV 519), wie es auf der andern Seite mit αι und ε vollkommen durcheinandergeht: καιβριόνηc, επινυ st. αἰπεινή XIII 773, εταιρη st. ἑτέρῃ XII 382, μεναιτε st. μαίνηται XV 606, πηλεξ st. πήληξ XV 608, ρινηc st. ῥῖνεc XIV 467, τεδειcθαι st. τ' αἰδεῖcθε XV 562. Unter den vielen andern absonderlichen Schreibungen erwähne ich noch ατε st. αὖτε XV 370 und ναμμακα st. ναύμαχα XV 389 sowie eine in vielen Fällen bezeugte Verwechslung von ι und ο̄, z. B. νυνυμνουc st. νωνύμνουc XIII 227, επι ου st. ἐπὶ οἷ XIII 542, ειzη l. ειξη st. εἴξω XV 211, sehr häufig ουδε st. οἱ δὲ XV 85, 300 usw., του st. τοι XIV 340, τω st. τοι XVI 206; vielleicht ist auch θηκε st. δῶκε XV 310 hierherzustellen. — Aus dem Konsonantismus wäre die sehr häufige Vertauschung von ρ und λ kaum der Erwähnung wert, da auch sonst häufig, wenn nicht hier das Schwanken in der Schreibung auf die lautlich dem griechischen (und ägyptischen) Zungenspitzen-r nahestehenden Laute ν und δ übergegriffen hätte. So wird ρ nicht allein mit λ (ερυ st. ἑλῃ XV 504, πολ st. περ XV 585), sondern auch mit δ (Ἴρηc st. Ἴδηc XIV 157) und mit ν vertauscht (Ανηι st. Ἄρηϊ XV 110, αναξαν st. ἄραξεν XIII 577, επεφναδε st. ἐπέφραδε XI 795 usf.), die ihrerseits wieder durcheinandergehen (κτινον st. κτίλον XIII 492 z. B.). γ und κ, δ und τ, β und π gehen, wie in einer ägyptischen Handschrift natürlich, völlig durcheinander. Die Behandlung von θ, χ und φ erfordert eine Bemerkung. Für den auch sonst gewöhnlichen Wechsel von θ mit δ und τ (s. etwa Mayser, Die Grammatik der griechischen

Papyri aus der Ptolemäerzeit S. 175 ff.) habe ich Belege nicht gesammelt. Wertvoll sind dagegen Schwankungen zwischen π (β) und φ (εξαπαποιτο st. ἐξαπάφοιτο XIV 160, αγλαιη[[π>]]φι XV 267, εγχεσφαλος st. ἐγχέσπαλος XV 605, παμβαινον st. παμφαῖνον XIV 11, αφ Ασκαλαφου st. ἀπ' Ἀσκαλάφου XIII 527) sowie zwischen κ (γ) und χ (πλοχαμους st. πλοκάμους XIV 176, ναμμακα st. ναύμαχα XV 389, [[κ>]]χαρχαροδόντων XIII 198, κεκολωμενος st. κεχολωμένος XIII 203, τριγλωγινι st. τριγλώχινι XI 507, χοχ st. κ'ὄχ ἄριστον XII 344); mir scheinen diese Schwankungen, auch linguistisch-kritisch gesichtet, die Aussprache χ = k + h und φ = p + h für diese Zeit (3./4. Jahrhundert) zu erweisen, eine Aussprache, für die unsere Handbücher (z. B. Hirt, Handbuch der griechischen Laut- und Formenlehre S. 67, 7) Belege nur bis zum 2. Jahrhundert geben. — Erwähnen will ich schließlich noch ζ = c(c)[1] ρισαν st. ῥίζαν XI 846, χεζονται st. χάσσονται XIII 153, ορμιζομενων st. ὁρμίσσομεν XIV 77, vgl. u. zu XIII 498) sowie γ = j(?) in εριιδουποιο st. ἐριγδούποιο XII 235. Auf diese äußerst mangelhafte Orthographie wird unten bei der Aufzählung der Varianten mehrfach zu verweisen sein.

Die große Zahl derartiger orthographischer Fehler legt unbedingt die Annahme nahe, daß sie von einem nach Diktat schreibenden Schreiber herrühren, wobei ich keinen Weg sehe, um auszumachen, ob unser Schreiber selbst nach Diktat schrieb oder schon einer seiner Vorgänger. Irgendwann muß jedenfalls diese Fehlerquelle des Verhörens in die uns vorliegende Überlieferung eingeschaltet worden sein; und bei einem solchen billigen Exemplar ist ja diese Annahme auch nicht unberechtigt (s. Schubart, Das Buch usw. S. 143).

Weniger zahlreich, aber immerhin nicht selten sind diejenigen Fehler, die paläographisch erklärbar sind und auf Verlesungen beruhen. Dahin gehören Verwechslungen von ζ und ξ, wie deren eine oben schon erwähnt wurde; auf Varianten dieser Art ist darum nicht viel zu geben. Ebenso gehen π und τ bzw. στ durcheinander (ποδα παχυν st. πόδας ταχύν XIII 348, Ωπον st. Ὦτον XV 518, περα st. τά ῥα XV 388), ι und ν (παυσαμενοι st. -νον XV 160, Οινομαοι τε st. -όν τε XII 140 usw.), π und μ (μει st. περ XV 588, νεμεληγερεταο st. νεφεληγερεταο l. νεφ. XV 154 usw.), χ und λ (εταχτο st. ἐσᾶλτο XIII 679, οχετο st. ὤλετο XIII 772), ι und ρ (φοιβης st. φορβῆς XI 562, αυται st. αὐτὰρ XV 134, αργαλεοντε st. αἶγα λέοντε XIII 198), ι und c (πασας st. πᾶσαι XII 340, δεπαι st. δέπας XV 88), λ mit einem andern Buchstaben + ν (ηθεντον st. ἠθέλετον XI 782, θεμινα st. θεμείλια XII 28) ε und υ (γοεναт st. γούνατ XIII 412, ωcυπον st. ὦ πέπον XI 765). Paläographisch

[1] Für diese Aussprache scheinen mir auch die demotischen Umschreibungen griechischer Eigennamen, deren ζ durch S wiedergegeben wird, zu sprechen. Siehe z. B. meine demnächst erscheinende Liste der Alexandereponymen bei Pauly-Wissowa, Hiereis V.

sind auch zu erklären: ΧΑΔΕΥΙΝ st. ΧΑΔέειν XIV 34, ΚΑΙ ΔΕΧΘΙ st. ΚΑῚ Δ ἔχει XIII 484, ΑΛΛΕΝ st. ΛᾶΑΝ XII 445, ΓΕΠΕΙΝΕΙ st. ΓΕΓΌΝΕΙ XIII 355, ΕΥΧΕΤ' st. ὤΧΕΤ' XI 357, ΕC ΠΑΡΑC st. ἐC ΓΗ͂ΡΑC XIV 86, ΠΡΟΦΟCΗ st. ΠΡΟΦΥΓΗ XIV 81, ΔΙΟCΤΗΤΟC st. ΝΕΌΤΗΤΟC XIV 86.

Außer den aus Verhören und Verlesen entstandenen Fehlern ist nun von der großen Zahl der Varianten noch die große Summe dessen abzuziehen, was schlechte und rechte Nachlässigkeit des Schreibers ist. Auch nach dieser Richtung hin mögen einige Beispiele die Handschrift charakterisieren: ΠΡΟΜΑΧΟΙCΙΝ st. ΠΡΟΜΆΧΕCΘΑΙ XI 217, ΑΤΡΕΙΔΗC ΕΥΡΥΚΡΕΙΩΝ ΑΓΑΜΕΜ[ΝΩΝ st. Ἀτρεΐδης Ἀγαμέμνων ἐξενάριξε XI 246, ΟΔΥCCΗΑ ΔΑΪΦΡΟΝΑ ΠΟΙΚΙΛΟΜΗΤΗΝ st. Ὀδυσῆα Διὶ φίλον ἐσσεύοντο XI 419, ΘΥΜΟΝ st. ΜΥ͂ΘΟΝ XI 647 u. ö., ΦΑΙΔΙΜΟC ΑΙΑC st. Φ. Ἕκτωρ XII 290, ΠΕΠΟΝΗΚΟΤΑΘ ΟΥC ΙΠ[Π] st. ΠΕΠΌΝΗΤΟ ΚΑΘ' ἽΠΠΟΥC XV 447, ΗΔΗΘΡΑCΤΕΥΓΕCΘΑΙ st. Ἦ ΔΗΘᾺ CΤΡΕΎΓΕCΘΑΙ XV 512, ΑΠΑΒΕΙΜΕΝΟC st. ἈΠΑΜΕΙΒΌΜΕΝΟC XIII 76, ΠΗΔΑΙΟΝ fehlt XIII 172, ΟΠΙCΘΕΝ st. ὈΛΈCΘΑΙ XIII 349, ΥΠΟΡΘΩΡΕΩΝΕΔΟΝΟΥΔΕ st. ΥΠΕΡΘΟΡΈΕΙΝ CΧΕΔῸΝ ΟΥ̓͂ΤΕ XII 53, ΤΑΧΑΤΗΤΕΔΕΤΕΠΕΥΞΕΤΑΙ st. ΤΆΧΑ ΤΗ͂ΔΕ ΤΕΤΕΎΞΕΤΑΙ XII 345, ΑΡΡΗΚΤΟΝ ΑΛΥΤΟΝ ΤΕ ΠΟΛΛΩΝ st. ἌΡΡΗΚΤΟΝ Τ' ἌΛΥΤΌΝ ΤΕ ΤῸ ΠΟΛΛΩ͂Ν XIII 360, ΧΟΟC ΠΟΛ ΕΩΝ st. ΘΟΌC ΠΕΡ (s. darüber oben unter Orthographie) ἘΏΝ XV 585. Es bedarf nach diesen Proben keiner Erwähnung, daß ich z. B. das Fehlen von einsilbigen Wörtern nur in Ausnahmefällen notiert habe. Besser als aus diesen zusammenhanglosen Worten gewinnt man von dem Zustand des Textes eine Vorstellung, wenn ich ein paar Verse in Abschrift hersetze; ich wähle S. 52, obere Hälfte = Buch XIII, 483—500:

ΟC ΜΑΛΑ ΚΑΡΤΕΡΟC ΕCΤΙ ΜΑΧΗ ΕΝΙ ΦΩΤΑC ΕΝΑΙΡΕΙΝ
ΚΑΙ ΔΕΧΘΙ ΗΒΗC ΑΝΘΟC Ο ΤΕ ΚΡΑΤΕΡΟC ΕCΤΙ ΜΕΓΙCΤΟΝ
ΕΙ ΓΑΡ ΟΜΙΛΙΚΙΗΝ ΔΕ ΓΕΝΟΙΜΕΘΑ ΤΩΔ' ΕΝΙ ΘΥΜΩΙ
ΑΙΥΑ ΚΕΝ ΗΕ ΦΕΡΟΙΟ ΜΕΓΑ ΚΡΑΤΟC Η ΓΕ ΦΕΡΟΙΜΗΝ
ΩC ΕΦΑΔ' ΟΙ Δ ΑΡΑ ΠΑΝΤΕC ΕΝΑ ΦΡΕCΙ ΘΥΜΟC ΕΧΟΝΤΟC
ΠΛΗCΙΟΙ ΕCΤΗCΑΝ CΑΚΕ ΩΜΟΙCΙ ΚΛΟΙΝΑΝΤΕC
ΑΙΝΕΙΑC Δ' ΕΤΕΡΩΘΕΝ ΕΚΕΚΛΕΤΟ ΟΙC ΕΤΑΡΟΙCΙΝ
ΔΗΪΦΟΒΟΝ ΔΕ ΠΑΡΙΝ Τ ΕCΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΓΗΝΟΡΑ ΔΙΟΝ
ΟΙ ΟΙ ΑΜ ΗΓΕΜΟΝΕC ΤΡΩΩΝ ΕCΑΝ
ΛΑΟΝ ΕΠΟΝΘ' ΩC ΟΙ ΤΕ ΜΕΤΑ ΚΤΙΝΟΝ ΕCΠΕΤΟ ΜΗΛΑ
ΠΙΟΜΕΝ ΕΚ ΒΟΤΑΝΗC ΓΑΝΥΤΑΙ Δ ΑΡΑ ΦΡΕΝΑ ΠΟΙΜΗΝ
ΩC ΕΝ[[Α⟩]]ΕΙΑ ΘΥΜΟC ΕΝΙ CΤΗΘΕCCΙ ΓΕΓΗΘΕΙ
ΩC ΪΔΕ ΛΑΩΝ ΕΘΝΟC ΕΠΙCΠΟΜΕΝΟΙ ΕΟΙ ΑΥΤΩ
ΟΙ Δ ΑΜΦ ΑΛΚΑΘΟΩ ΑΥΤΟCΧΕΔΟΝ ΩΡΜΗΘΗCΑΝ
ΜΑΚΡΟΙCΙ ΞΥCΤΟΙCΙ ΠΕΘΙ CΤΗΘΕCCΙ ΔΕ ΧΑΛΚΟC
CΜΕΡΔΑΛΕΟΝ ΚΟΝΑΒΗCΕ ΤΙΤΥCΚΟΜΕΝΩΝ ΚΑΘ ΟΜΙΛΟΝ
ΑΛΛΗΛΩΝ ΔΥΟ Δ' ΑΝΔΡΕC ΑΡΗΪΟΪ ΕΞΟΧΟΙ ΑΛΛΩΝ
ΑΙΝΕΙΑC ΔΕ ΚΑΙ ΙΔΟΜΕΝΕΥC ΑΤΑΛΑΝΤΟΙ ΑΡΗΪ

Ich habe unter diesen Umständen die Auswahl[1] dessen, was als Variante hier mitgeteilt werden sollte, stark beschränkt, immerhin aber doch eine ganze Reihe von bloßen Versehen mit aufgenommen, um auch in dem Variantenverzeichnis den Charakter dieser Überlieferung durchschimmern zu lassen, und ferner eine Anzahl von Stellen mitgeteilt, wo die Lesung unsicher oder wo es mir nicht möglich war, den Irrwegen des Schreibers zu folgen.

Die wenigen Plus- (XI 316a, 346a, XV 94a, 409a, b, 442a, alle aus anderen Stellen übertragen) und vielen Minusverse sind unten in das Verzeichnis der Varianten aufgenommen. Eine kurze Prüfung lehrt, daß sie meist auf Versehen beruhen; anders steht es wohl nur mit XI 543, XIII 749, XIV 231a, XIV 269. Inwieweit diese Schwankungen im Versbestande beabsichtigt sind, läßt sich trotz des guten Erhaltungszustandes auf Grund der Handschrift selbst nicht sagen. Aus den immer vom Schreiber selbst am unteren Rande notierten Zeilensummen der Einzelseite lernen wir darüber nichts; er hat immer nur sein eigenes Manuskript, nicht seine Vorlage durchgezählt, übrigens mit einer Gewissenhaftigkeit, die dem Lande der Rechenkunst Ägypten keine sonderliche Ehre macht, denn er hat sich in über 20 Fällen zugunsten seines Fleißes verzählt. Auch die Schrägstriche, Paragraphen und Punkte am linken Seitenrande, die zum Teil von anderer Tinte sind, geben für den Versbestand der dem Schreiber vorliegenden Überlieferung nichts aus. Denn wo sie sich überhaupt finden, stehen sie, soviel ich sehe, immer als Marken der Verse 10 oder 20 oder 30 bzw. 11, 21, 31 der einzelnen Seite, manchmal von oben, manchmal von unten gezählt. Sie scheinen mir darum von einer Stichprobenprüfung der vom Schreiber gegebenen Seitenverssummen — nach der doch wohl sein Verdienst berechnet wurde (s. Schubart, Das Buch usw. S. 64ff.) — herzurühren und ich habe daher von ihnen keine Notiz gegeben. — Endlich könnten für die Ermittelung des damaligen Versbestandes noch die Buchschlüsse von Wert sein. Der Buchschluß ist durchweg so ausgeführt, daß in Unziale ΙΛΙΑΔΟϹ mit dem Zählbuchstaben des Buches in der Mitte der Seite steht, umgeben von einem rechteckigen, mit Wellenlinien verzierten Rahmen, zum Teil mit Ansae (vgl. die Tafeln). Der Zählbuchstabe ist dann rechts oder links außerhalb des Rahmens noch einmal wiederholt. Daneben steht, korrespondierend rechts und links, ein kleines Sternornament, und am rechten sowohl wie am linken Rande, die letzten Verse des Buches einschließend, meist noch ein anderes Ornament aus Horizontalstrichel-

[1] Meine ausführlicheren Notizen über das Original stehen natürlich zur allgemeinen Verfügung.

chen, das spindelförmig, nach oben und unten sich verjüngend, in einem Vertikalstrich sich fortsetzt und in eine Schnecke ausläuft. Darunter folgt dann doppelt der Zählbuchstabe des folgenden Buches und dessen Anfang. Eine Summierung der Verse des ganzen Buches von der Hand des Korrektors findet sich nun bei Buch XV (S. 101) sicher nicht, ebensowenig bei XIII (S. 62). Bei XIV (S. 78) steht neben dem ΙΛΙΑΔΟC umschließenden Rahmen, von zweiter Hand ϲλ̄β̄. Das Buch hat 522 Verse; Cλβ = 232 wäre also ganz unsinnig; dagegen würde c(τίχοι) λβ = 32 die richtige Verssumme dieser Seite bedeuten. So ist diese Gruppe also aufzufassen. Schräg rechts unten ist dann noch eine fast unleserliche Zahl, die ich, um nicht überhaupt auf die Lesung zu verzichten, als ω̣ι̣β̣ = 810 oder allenfalls ω̣λ̣β̣ = 832 deuten möchte. Die Richtigkeit dieser Lesung war mir sehr zweifelhaft, schien sich mir aber doch, da ich sie einmal rein paläographisch gefunden hatte, durch folgende Überlegung zu bestätigen. Buch XI und XII haben, wovon gleich zu sprechen sein wird, eine Zählung der gesamten Verse von zweiter Hand, XIII mit 837 Versen nicht, XIV mit 522 Versen weist unsere Zahl 832 (z) bzw. 811 (z) auf. Da liegt die Annahme nahe, daß der Korrektor die Summe von Buch XIII versehentlich ans Ende von Buch XIV gesetzt hat. Diese Annahme empfiehlt sich, weil er dann XI bis XIII mit Gesamtsumme versehen, von XIV an jedoch darauf verzichtet hätte. Nimmt man diese Vermutung an, so stimmt die Zahl, wenigstens so genau wie bei XI und XII. Es fehlen in Buch XIII 11 Verse unseres Versbestandes; dafür hat er drei Verse doppelt geschrieben und sich um fünf verzählt. Man müßte demnach die Zahl 834 erwarten, wenn man bei der Vorlage des Schreibers oder im Exemplar des Korrektors unsern Versbestand voraussetzt. Da er nun nach meiner Lesung 832 zu geben scheint, so könnte man etwa XIII 749 und noch einen andern Vers als Minusverse der Vorlage des Schreibers ansprechen, oder man muß annehmen, der Korrektor habe nur die von dem Schreiber tatsächlich geschriebenen Verse zusammengerechnet, mit Benutzung von dessen Seitensummen, die er durch Stichproben geprüft hatte, und daher auch ohne Rücksicht auf dessen Fehlverse und Zählfehler. Und diese Annahme, die gleichzeitig seine Buchverssummen für uns entwertet, erscheint mir bei weitem wahrscheinlicher durch einen Vergleich mit Buch XI und XII.

Bei Buch XII ist an der Lesung kein Zweifel: die Verssumme am Buchende zeigt deutlich ϲτίχ(οι) 451. Das Buch hat bei uns 471 Verse. Da wir sahen, daß der Korrektor nur die von dem Schreiber geschriebenen Verse zählt, nicht eine Ziffer aus seinem Exemplar überträgt, so wird diese Differenz von 20 zunächst auf diesem Wege erklärt werden müssen. Der Schreiber hat 14 Verse ausgelassen, an-

derseits sich um 3 zu seinen Gunsten verrechnet. Die vom Korrektor gegebene Zahl müßte demnach 471—11 = 460 lauten. Wenn er statt dessen 451 schreibt, so kann ich darin nur einen Rechenfehler sehen.

Ähnlich steht es mit Buch XI. Ich lese ϲ̣τ̣ί[χ](οι) ω̣, also 800. Von unsrer Zahl 848 gehen ab 16 Verse, die der Schreiber ausgelassen hat; 10 andre hat der Korrektor nachgetragen. Das ergibt, wenn der Korrektor nur die Leistung des Schreibers berechnete, 831, wozu ein Plusvers, macht also 832. Wenn er statt dessen, wie es scheint 800 schreibt, so erklärt sich das am einfachsten durch die Annahme, daß er eine Seite mit etwa 32 Versen (das ist der Durchschnitt der Seitensummen bis S. 15) einzurechnen vergessen hat. Die Buchverssummen ergeben also für den Versbestand der Vorlage ebenfalls nichts. Wir können demnach nur sagen, daß die meisten Minusverse indiskutabel sind und demnach unser Versbestand sich fast völlig mit dem der hier vorliegenden Überlieferung deckt.

Es mag nun das Verzeichnis der Varianten[1] folgen, deren Auswahl ich oben gerechtfertigt habe. Zu der Vergleichung ist die Oxforder Ausgabe von Monro-Allen in 2. Auflage (1908) benutzt. Bei den gut erhaltenen Seiten, d. h. also bei der großen Mehrzahl, ist durchweg, wo ich keine Varianten gebe, Übereinstimmung mit diesem kritischen Texte vorauszusetzen, vorbehaltlich der Orthographie, der Verlesungen und Versehen. Nur gelegentlich habe ich sie, aus besonderen Gründen, festgestellt und mit (sic) gekennzeichnet. Bei den Fragmenten und denjenigen Seiten, über deren unvollständigen Erhaltungszustand ich zu berichten hatte, habe ich immer diejenigen Variantstellen, an denen unser Text keine Entscheidung zuließ, ausdrücklich erwähnt, im übrigen im Interesse einer Nachprüfung öfter von dem (sic) Gebrauch gemacht. Von einer ins einzelne gehenden Bezeichnung aller derjenigen nicht erhaltenen Buchstaben und Worte, bei denen Varianten sich in Monro-Allens kritischem Apparat nicht finden, habe ich geglaubt, absehen zu dürfen. Die Bedeutung der Zeichen ist:

. . . = Reste von Buchstaben,  
Α̣ = unsichere Lesung,  
[Α = Ergänzung,  
⟨ ⟩ = Emendationszusatz,  
⟦Α⟧ = vom Schreiber getilgt,  
Α⟩ Ε = Α vom Schreiber in Ε verbessert.

[1] Hr. Schubart hat mich zu großem Danke verpflichtet, indem er sich der Mühe einer Nachprüfung vieler schwieriger Stellen unterzog. Deren Ergebnis ist der folgenden Liste zugute gekommen. – Die typographische Scheidung von Spreu und Weizen in der folgenden Liste, wie auch eine Reihe von Verweisen, verdankt der Leser Hrn. von Wilamowitz-Moellendorff.

## Buch XI. Λ.

Pap.

S. 3. 86—96. Nur diese Verse sind, auf 2 Fragmenten vom unteren Rande der Seite, erhalten. — 86 Var. nicht zu entscheiden. — 88 ΙΚΕΤΟ. — 91 ΕΚ vgl. 216. — 92 ΒΙΗ[Ν]ΟΡΑ.

» 4. 121—130. S. o. zu S. 3. — 123 ΥΙ][Α〉]ΕΑϹ, ΔΑ[Ι]ΦΡ[ΟΝΟϹ (sic). — 125 ΟΥ]Κ ΕΙΩϹΚ' Ε[ΛΕΝΗΝ. — 128 ϹΦΕΑϹ, ΦΥΓΟΝ.

» 5. 131—163. 151 ΙΠΠΗϹ Δ' ΙΠΠΗΕϹ. — 155 ΕΜΠΕϹΕ. — 156 ΦΕΡΟΙϹΙΔΕΤΑΜΝ[. — 163 ]ϹΕΝΤΕΚΟΝΙΗ[.

» 6. 164—210. 176 ΔΕ ΚΑΙΜΑ. — 181 ΕΜΕΛΛΕΝ. — 184 ΕΧΕΔΕϹΤΕΡΟΠΗΝ. — 186 ΕΝΙϹΠΕϹ (sic). — 190 ΚΡΑΤΕΡΑϹ ΥϹΜΙΝΑϹ. — 195—209 fehlen; s. ΔΎΗ Τ' ΗΈΛΙΟϹ 194 und 209 sowie ὨΚΈΑ ῏ΙΡΙϹ 195 und 210.

» 7. 211—243. 212 ΔΟΥΡΕ eher als -Α; s. jedoch o. über Orthogr. — 216 ΕΚ Τ' ΑΓΑΜ[ΕΜΝΩΝ; s. 91. — 219 ΑΝΤΙΟϹ vgl. Μ 44. — 222 ΜΗΤΕΡ[Ι . . . ?]. — 230 ΕϹ ΙΛΙΟΝ.

» 8. 244—278. 252 ΑΓΚΩΝΟϹ Υ[ΠΕΡΘΕ? — 262 ΥΪΕ ΥΠ. — 263 ΕΒΑΝ. — 265—268 von 2. Hd. über der Seite nachgetragen; vgl. ΑΥ̓ΤΆΡ in 264 und 267. — 266 ganz zerstört. — 270 ΜΟΓΟϹΤΟΚΟϹ ΕΙΛ[ΕΙΘΥΙΑ. — 277 ΠΕΛΑϹϹΕΤΑΙ; lies ΠΕΛΆϹϹΕΤΕ; darüber von 2. Hd. ΑΜΥΝΕΤΕ.

» 9. 279—312. 281 ΑΚΟΝΤΕ. — 282 ΑΦΡΑΙΝΟΝ. — 283 ΤΕΙΡΟΜΕΝΟΙ. — 294 ϹΕΥΗΝ. — 296 ΑΥΤΟΙϹ ΤΕ. — 305 ΖΕΦΥΡΟϹ ΝΕΦΕΑ. — 306 ΒΑΘΕΙΗϹ ΛΑΙΛΑΠΙ Θ.ΙΩΝ.

» 10. 314—344. 313 fehlt. Seitenübergang. — 316a ΔΙΟΓΕΝΕϹ ΛΑΕΡΔΙΑΔΗ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝ ΟΔΥϹϹΕΥ. — 319 ΒΟΛΗΤΑΙ; s. o. über Orthogr. — 323 ΕΙΑϹΕΝ, ΑΠΕΠΑΥ[Ϲ . . — 331 ist erst von 2. Hd. über der Zeile nachgetragen. Die Lücke ist unten durch einen Schrägstrich bezeichnet. ΕΝ ΔΕ ΟΙ ΟΥ ΤΙ. — 333 ΔΟΥΡΙΚΛ[Ε〉]Υ-ΤΟϹ (ΙΠΠΟΙ (2. Hd.) übergeschrieben). — 337 ΟΙ Δ' ΑΛΛΗΛΟΥϹ. — 339 ΟΥ ΔΕ ΟΙ ΕΓΧΟϹ.

» 11. 345—378. 345 ΕΝΟΗϹΕ. — 346 ΙΟΝΤΑ. — 346a ΔΙΟΓΕΝΕϹ ΛΑΕΡΤΙΑΔΗΝ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝ ΟΔΥϹϹΕΥ. — 352 ΕΡΥΚΕΤΟ. — 357 ΤΟΦΡΑ, ΕϹΧΕΤ' oder besser ΕΥΧΕΤ'. — 365 ΕΞΕΒΟΛΗϹΑϹ, veranlaßt durch ἘΞΑΝΎΩ. — 368 ΕΞΕΝΑΡΙΞΕΝ eher als -ΖΕΝ. — 369 von 2. Hd. zwischen die Zeilen geschrieben. — 373 ΘΡΗΚΩΝ (ω übergeschrieben). — 375 ΑΝΕΙΛΚΕΝ. — 378 ΚΑΤΕΤΥΚΤΟ.

» 12. 379—411. 385 ΚΑΙ st. ΚΈΡΑ. — 391 ΟΥΔ ΑΛΛΩϹ. — 398 ΕΙΛΚ (ΚΑΘ (2. Hd.) übergeschrieben).

» 13. 412—443. 417 ΑΜΦΙ ΔΕ ΑΙϹϹΟΝΤΑΙ. — 423 [ΕΞ], ΑΪ[Ϲ〉]ΞΑΝΤΑ. — 424 ΠΡ[Α〉]ΟΤΜΗϹΙΝ (Ν [Ϲ] und ΟϹ (2. Hd.) übergeschrieben), ΑϹΠΙΔΑ; Ν, Ϲ und die Streichung von Ϲ von 2. Hd. — 427 ΕΥΘ[.]ΓΕΝΕΟϹΩΚΟΙΟ (Ϲ übergeschrieben). — 430 ΑΤ Ι[Τ〉]ΔΕ;- vgl. jedoch Orthogr. — 439 ΒΕΛΟϹ. — 440 [ΑΛΛ〉] ΑΥ Δ.

» 14. 444—474. 444 ΔΑΜΕΝΤ[Α〉]Ι, dann Α von 2. Hd. übergeschrieben. — 446 ΗΤΟΙΟ ΜΕΝ (ΙΠΤΕΡΑ (2. Hd.) übergeschrieben). — 454 [ΕΠ]ΠΕΡΠΥΚΝΑ. — 455 ΕΠΕΙ ΚΕ, ΜΕ. — 459 ΕΠΕΙ ΙΔΟΝ. — 466 ΙΚΕΤΟ ΦΩΝΗ. — 470 ΠΑΘΩϹΙ ΜΕΤΑ (Ι ΤΙΛΙ (2. Hd.) übergeschrieben).

» 15. 475—512. 477 ΦΕΥΓΟΝΤ' ΟΦΡ' ΑΜΑ[Λ]ΙΑΡΟΝ. — 482 ΩϹΤΡΑΤΟΔ. — 484 ΑΜΥΝΕΤΟΝ ΝΗΛΕΕϹ. — 503 fehlt. Der Korrektor hat die Lücke durch × bezeichnet, den Vers über der Seite nachgetragen und ihn von 475 durch Paragraphos getrennt. ΑΛΑΠΑ[Δ〉]ΞΑΝΕ . . . ΕΩ (ΕΦΑΛΑΓΓΑϹ übergeschrieben). — 508 ΠΕΡΙΔΔΕΙϹΑΝ.

» 16. 513—551. 514 ΑΝΤΑΞΙΟϹ ΕϹΤΑΙ. — 519 ΜΑϹΤΙΞΕΝ ΕΛΑΑΝ. — 525 [ΑΛΛΟΙ〉]ΑΝΔΡΕϹ. — 535 ausgelassen, über der Seite von 2. Hd. nachgetragen. Am Rande Merkzeichen: ×). — 536 ΩϹ ΑΡ. — 542 ΜΑΧΗϹ. — 543 fehlt wie in allen Handschriften. Der Schrägstrich am Rande hat damit kaum etwas zu tun, markiert vielmehr die Zeile 30 der Seite. — 548 ΛΕΟΙΑΝΤΑΒΟΩΝ.

S. 17. Λ 552—591. 553 ΑΝΤΙΟΙ. — 556 [[ΗΠΙΟ(C)〉]] ΗΤΟΡ[[Ο]] von 2. Hd. — 560 ausgelassen; vom Korrektor Lücke durch x) markiert und der Vers über der Seite nachgetragen. — 564 ΤΗΛΕΚΛΙΤΩΝ ΕΠΕΙΚΟΥΡΩΝ. — 568 ΦΕΥΓΩΝ. — 575 ΕΝΟΗCΕΝ ΕΥΕΜΟΝΟC. — 583 ΕΙΛΚΕΝ.

» 18. 592—629. 595 fehlt; Lücke fälschlich hinter 596 markiert, der Vers über der Seite nachgetragen. — 597 ΝΗΛΗΙΟΝ. — 603 ΝΗ[[Ο〉]]ΑC. — 606 ΤΙΠΤΕ CΟΙ ΧΡΕΟ ΜΕΙΟ. — 608 ΤΩ ΜΩ. — 612 ΑΓΕΙ[[Β〉]]ΠΕΒΕΒΛΗΜΕΝΟΝ. — 615 ΠΑΡΑΝΗΙΞΑΝ. — 621 ΟΧΕΩΝ ΩΔ' ΙΤΡΩ. — 622 CΤΑΝΔΕ; s. jedoch o. über Orthogr. c (2. Hd.) — 627 ΒΟΥΛΗ.

» 19. 630—667. 634 ΑΜΦΙC Ε[[ΕΛΛΗ]] (ΚΑCΤΟΝ) von 2. Hd. korr. — 640 ΛΕΥΚΕΠΕΛΥΝΕΝ (ΑΤΑΝΥCCΕΝ (2. Hd.)). — 643 [[ΚΑΙ〉]]ΠΡΟC von 2. Hd.

» 20. 668—705. 669 ΕΠΙ. — 672 ΒΟΗΛΑCΙΗC. — 675 ΕΠΟΝΤΟ (ΑΚΟΝΤΙ (2. Hd.)). — 686 ΧΡΕΟC. — 688 ΔΑΙΤΡΕΥΕΙΝ, ΟΦΕΛΛΟΝ. — 690 ΓΑΡ ΕΚΑΚΩCΕ. — 695 ΗΜΕΑC Δ' ΫΒΡΙΖΟΝΤΕC. — 698 ΟΦΕΙΛ[[Ι]] (Ε) Ε[[Ν]] von 2. Hd. korr., Ε wohl nur versehentlich gestrichen.

» 21. 706—741. 709 ΠΑCCΥΔΙΗ. — 717 ΕCCΥΜΕΝΩC. — 725 ΠΑCCΥΔΙΗ. — 733 ΔΙΑΠΡΑΘΕCΕΙΝ. — 735 fehlt. Lücke vom Korrektor markiert, über der Seite nachgetragen. — 737 ΝΕΙΠΕC (ΚΟC (2. Hd.)). — 739 ΑΥΓΕΙΔΑ[Ο.

» 22. 744—778. 747 ΕΝΟΡΟΥC[[Α]] (Ε) korr. von 2. Hd. — 751 [[ΑΓΑΜΕΜΝΩΝ]] (ΕΝΟCΙΧΘΩΝ (2. Hd.)) korr. von 2. Hd. — 755 ΑΥΤΟΥC Δ' ΑΝΑ. — 756 ΤΟΦΡ (Τ von 2. Hd.) ΕΠΙ ΟΥ[[ΒΑ]]CΙΟΥ (Β (2. Hd.)). — 760 ΕΠΙ ΒΟΥΠΡΑCΙΟΥ (ΠΛΑ (2. Hd.)). — 762 ΕΗΝ. — 765 ΗΜ [[ΑΛΛ]] (2. Hd. ΕΝCΟΙΓΕ[[ΠΑΤΗΡ.]]) ΜΕΝΥΤΙΟC (ΟΙ); Streichung ΑΛΛ von 2. Hd.; ebenso ΠΑΤΗΡ., was aber 2. Hd. geschrieben hatte. — 766 ΩΤΕCΚΟΘΙΗ (Φ (2. Hd.)). — 767 ΔΕΤ' ΕΝΔΟΝ. — 768 ΠΑΝΤΑ [[Γ]]ΑΡ (ΜΑ), also ΜΑΡ = ΜΑΛ gemeint. — 770 ΑΓΕΙΡΑΝΤΕC, ΚΑΛΛΙΓΥΝΑΙΚΑ. — 773 ΜΙΡΗΕΚΗΕ, was auch ΜΗΡΙ' ἔΚΑΙΕ sein könnte; s. o. über Α und Ε, ΑΙ und Η.

» 23. 779—812. 786 ΥΠΕΡΤΑΤΟC. — 787 ΠΡΕCΒΥΤΑΤΟC. — 788 ΦΑ[[CΘ]]ΑΙ (ΡΑCCΑΙ), CΘ von 2. Hd. gestrichen. — 796 ΚΑΙ ΑΜ ΑΛΛΟΝ ΛΑΟΝ ΕΠΕC[Θ]Ω vgl. Π 38. — 797 ΓΕΝΗΤΑΙ. — 799 ΕΙCΚΟΝΤΕC. — 805 ΕΠΙ ΝΗΑC. — 808 [[ΗΗΝ]] ΔΗ ΤΡ (ΔΗ) ΚΑΙ CΦΙ [Spat.]ΝΘΕΩΝ. — 811 ΠΟΛΕΜΟΙΟ.

» 24. 813—848. 818 ΩCΕΙΝ (Α). — 822 ΠΕΠΝΥΜΕΝΟC. — 827 ΩΡΝΥΔΑΙΕΝΤΕ. — 828 CΑΩC ΑΓΩΝ. — 830 ΠΑCCΑΝ oder ΠΑCCΟΝ. — 838 ΤΟΔΕ ΕΡΓΟΝ. — 839 ΕΥΧΩΜΑΙ (ΟἼΧΟΜΑΙ? s. o. 357).

## Buch XII. Μ.

S. 25. 1—38. 9 ΤΩ, s. jedoch o. über Orthogr. — 11 ΠΟΛΙΓ ΕCΘΑΙ. — 26 CΥΝΝΕΧΕC. — 33 ΠΡΟCΘΕΝ !!, also ἵΕΙ oder ἵΗ. — 36 ΚΑΝΑΧΙΖΕΤΟΝ. — 38 Ε[[Α〉]]ΕΛΜΕΝΟΙ ΙCΧΑΝΟΩCΙ.

» 26. 39—74. 44 ΑΝΤΙΟΙ vgl. Λ 219. 553; Ν 448. — 45 ΑΙΧΜΑC Δ ΕΚ. — 49 ΕΛΙΛΙCCΕΘ; Verderbnis aus ΕΙΛΙ- (Λ) oder ΕΛΛΙ- (Ι). — 51 fehlt. — 52 ΑΠΟ ΔΕ ΔΙΔΙCCΕΤΟ. — 56 ΤΟΥΔΕCΤΑCΑΝ. — 58 ΕΥΞΟΟΝ. — 64 ΠΟΔΙ Τ ΑΥΤΗΝ. — 66 ΤΡΩΕCΘΑΙ. — 67 ΓΑΡΔΗ, ΑΛΑΠΑΙΖΕΙΝ. — 68 ΒΟΥΛΕΤΟΝΙΚΗΝ. Für Λ scheint versehentlich Δ geschrieben zu sein; vgl. Ν 347.

» 27. 75—108. 75 ΕΓΩΝ. — 76 ΕΥΡΥΚΟΝΤΩΝ; so durchgängig. — 84 ΕΠΕΙΤΑΔΕΩC. — 95 ΤΡΙΤΑΤΟC. — 103 ΕΙΝΑΙ Δ ΑΡΙCΤΟΙ.

S. 28. XII 107—140. 127 ΔΥ ΑΝΕΡΕ aber ΑΡΙCΤΟΥC und 128 ΫΙΑC ΥΠΕΡΘΥΜΟΥC. — 132 ωC ωΤΕΔΡΥΕC (sic). — 136 ΕΠΕΡΧΟΜΕΝω.

» 29. 141—175 ist fast unleserlich; ich habe nur die Variantenstellen geprüft, die in 141. 144. 149. 160 nicht zu entscheiden sind.

» 30. 176—210 ist völlig unleserlich.

» 31. 211—245. 211 ΕΝΙΠΛΗCCΕΙC. — 218 Τρωcιν ΟΡΝΙC ΕΠΗΛΘΕ, ΜΕΜΑΑCΙΝ. — 224 ΡΗΞΟΜΕCΘΑ. — 225 ΚΕΛΕΥCΘΑ. — 227 ΔΗωCΟΥCΙ. — 228 ΥΠΟΚΡΙΝΟΝΤΑΙ, ΘΥΜΟΝ. — 229 ωΔΕΙΗ. — 238 ΜΕΤΑΤΡΕΠω. — 245 ΓΑΡ Κ᾽ ΑΛΛΟΙ.

» 32. 246—279. 249 ΠΟΛΕΕCΙΝ, ΑΠΟΤΡΕΥΕΙC (sic). — 265 ΑΜΦΟΤΕΡωΝ. — 273 ΑΚΟΥωΝ. — 279 ΧΕΙΜΕΡΙΝω.

» 33. 280—314. 281 ΘΕΕΙ s. auch 294. — 283 ΛωΤΕΥΝΤΑ. — 284 ΚΕΧΥΝΤΑΙ. — 287 ΑΜΦΟΤΕΡωΝCΕ. — 288 ΔΕ Τρωων. — 293 Αργειων. — 294 ΕCΘΕΤΟ s. auch 281. — 297 ΧΡΥCΕΙΟΙC. — 308 ΕΠΑΙΞΑC (verlesen). — 313 st. μέγα: ΕΙΔΕ (vgl. ἴδὲ 311?).

» 34. 315—349. 318 ΜΕΝ ΑΚΛΗΕΙC, ΚΟΙΡΑΝΕΟΥCΑΝ. — 323 ΜΕΛΛΟΜΕΝ, womit μέλλωμεν gemeint sein kann. — 325 ΚΕΝΕCΤΕΛΛΟΙΜΙ. — 326 ΕΦΕCΤΑCΑΝ ΑΘΑΝΑΤΟΙΟ. — 331 ΡΙΓΗCΕΟΔΙΟC; jedoch mag dem Schreiber auch Υἱὸc vorgeschwebt haben; s. XV 244. — 332 ΤΟΥ ΠΕΡ ΔΗ, ΚΑΚΟΤΗΤΑ ΒΑΡΕΙΑΝ. — 340 ΕΠωΧΕΤΟ. — 348 ΚΑΚΙΘΙ.

» 35. 349—383. 349 ΑΛΚΙΜΟC ΫΙΟC. — 350 ΑΜ⟦Ε⟩⟧ΑCΠΕCΘω. — 352 Κ᾽ΑΤΑ ΤΕΙΧΟC. — 356 ΕΝΘΑ ΠΟΝΟΙΟ. — 357 ΑΜΦΟΤΕΡωΝ, ΧΟΧ (s. o.) ΑΡΙCΤΟC. — 358 ΤΑΧΑ ΔΗΤΙ. — 362 ΑΛΚΙΜΟC ΫΙΟC s. 349. — 363 ΑΜΕΠΕCΘω, also ἄμ᾽ ἐcπέcθω gemeint. — 364 ΥΙΟC korr. in ΑΙΑC. — 366 ΚΑΙ Ο ΚΡΑΤΕΡΟC ΔΙΟΜΗΔΗC. — 369 ΑΥΤΟΙC — 370 ΠΡΟCΕΦΗ. — 374 ΕΠΙΓΟΜΕΝΟΙCΙ gemeint, ΕΠΙΓΟ- korr. aus etwas anderem. Über Μ steht Λ. — 376 ΛΥΚΙΟΙ. — 378 fehlt. — 382 ΧΕΙΡΙ ΔΕ ΤΗ ΕΤΑΙΡΗ ΦΕΡΟΙ.

» 36. 384—421. 384 ΤΕΤΡΑΦΑΛΗΡΟΝ. — 391 ΕΥΧΕΤΟωΝΤ᾽. — 404 fehlt. — 405 CΤΥΦΕΛΙΖΕ. — 412 ΕΦΟΜΑΡΤΕΙΤΟΝ. — 416 ΦΑΙΝΕΤΑΙ. — 418/9 fehlen (s. τεῖχοc 418, τείχεοc 420). S. u. zu XV 409 a b.

» 37. 422—464. 423 ω Τ᾽ ΟΛΙΓΗ ΕΝΙ ΧΟΡω. — 426—428 fehlen. — 430 ΠΑΝ Δ᾽ ΗΔΗ. — 431 fehlt s. Αχαιων 431 und 432. — 436 ΠΟΛΕΜΟC. — 439 fehlt. — 440 Τρωων. — 445 ΑΛΛΕΝ ΦΕΡΕΝ (s. o.). — 446 ΠΡΟCΘΕΝ ΔΕ ΠΡΥΜΝΟC ΤΑΧΥC. — 447 ΤΗΝΔΟΥ, ΑΡΙCΤωC. — 448—450 fehlen. — 452 ⟦Δ⟩⟧ΤΕ. — 458 fehlt. — 459 ΘΑΙΡΟΥC fehlt durch Haplographie. — 461 ΔΙΕΤΜΑΓΕΝ (sic).

» 38. 465—XIII 23. 465 ΟΥΚΑΝ, ΕΡΥΚΑΚΟΙ ΑΝΤΙΒΟΛΗCΑΙ (s. o.).

## Buch XIII. Ν.

9 ΑΡΗΓΕΜΕΝ. — 10 ΑΛΑΟC CΚΟΠΙΗΝ vgl. Ξ 135. — 12 ΑΚΡΟΤΑΤΟΥ, CΑΜΜΟΥ. — 14 ΦΑΙΝΕΤΑΙ ΔΕ. Dieser Vers ist vergessen, erst hinter 15 geschrieben und beide dann mit Α̅ und Β̅ richtig geordnet. — 15 ΑΛωΝΕΞΗΛΘΕΝ. — 17 ΠΑΜΠΑΛΟΕΝΤΟC. — 20 ΤΕΤΑΡΤΟΝ.

S. 39. 24—57. 27 ΚΑΤΑΚΥΜΑ. — 31 ΕΥCΕΛΜΟΙ. — 42 ΑΡΗCΕΙΝ (s. 115) ΑΧΑΙΟΥC. — 51 ΠΑΝΤΕC. — 52 ΠΑΘωCΙΝ. — 55 Δ᾽ ωCΔΕ. — 57 Τω ΔΕ ΚΑΙ.

» 40. 58—90. 58 ΑΓΕΙΡΕΙ (s. o. über Orthogr.). — 63 ΕΠ ΑΙΓΙΛΙΠΟC (s. o. über Orthogr.). — 65 ΗΙΕΞΕ. — 66 ΤΟΙΟΝ. — 72 ΘΕΟΙΤΕ. — 75 ΧΕΙΡΕC ΑΑΠΤΟΙ. — 84 ΑΝΕΥΥΧΘΕΝ. — 85 ΥΠΟ ΓΥΙΑ ΛΕΛΥΝΤΑΙ vgl. Η 6. — 89 ΟΥ ΓΑΡ ΕΘΕΝ.

» 41. 91—124. 94 ΠΤΕΡΟΕΝΤ᾽ ΑΓΟΡΕΥΕΝ. — 97 ΜΕΘΗCΟΜΑΙ ΕΡΓΑΛΕΟΙΟ. — 102 ΕΟΙΚΟΤΕC. — 103 ΠΟΡΔΑΛΙωΝ. — 107 ΔΕ ΕΚΑC (sic). — 115 ΑΚΕCΤΑΤΟΙ (s. 42). — 118 ΜΑΧΗCΑΙΜΗΝ, ΜΕΘΕΙΗC.

» 42. 125—157. 129 ΤρωΕCCΙΝ ΚΑΙ ΕΚΤΟΡΑ (Ε möglich, Ι nicht). — 130 ΦΡΑΖΟΝΤΕC. — 131 ΚΟΡΥΔ᾽; also -ΘΑ gemeint. — 141 ΟΦΡ ΑΝ ΙΚΗΤΑΙ. — 142 ΕCCΟΜΕΝΟΝ st. ἰcόπεδον. — 144 ΡΕΙΑ Δ᾽ ΕΛΕΥCΕCΘΑΙ.

S. 43. XIII 158—193. 165 ΑΥ Δ' ΕΤΑΡΩΝ. — 178 fehlt. — 179 ΕΥΤΟΡΕΟΣ. — 183 ΑΙΑΣ Δ' ΟΡΜΗΘΕΝΤΟΣ ΕΡΕΞΑΤΟ s. 190. — 186 ΠΑΡΑ ΣΤΗΘΟΣ ΠΑΡΑ ΜΑΖΟΝ.

» 44. 194—227. 201 ΕΧΟΝΤΑ. — 206 ΠΟΣΙΔΑΩΝ ΕΝΟΣΙΧΘΩΝ. — 219 nicht ΠΟΥ; wohl ΠΟ! (= ΠΗ?). — 224 ΟΚΝΟΣ. — 227 ΝΥΝΥΜΝΟΥΣ (sic).

» 45. 228—266. 229 ΙΔΟΙΟ. — 230 fehlt. — 233 ΛΕΚΤΡΗΣΙ ΓΕΝΟΙΤΟ. — 239 ΕΝ ΠΟΝΟΝ. — 241 fehlt. — 242 ΕΣΤΕ ΚΡΟΝΙΩΝ. — 249 ΜΟΛΟΝ. — 252 ΗΕ ΤΕΜ' ΑΓ'ΓΕΛΙΗΣ, ΣΟΙ. — 254 ΔΟΥΡΙΚΛΥΤΟΣ. — 255 fehlt. — 256 ΚΛΙΣΙΗΦΙ vgl. 108. — 257 ΤΗ ΝΥ ΠΕΡ, s. o.; ΚΑΤΕΑΞΟΜΕΝΟΙ. — 264 ΔΟΥΡΑΤ' ΕΣΤΙ.

» 46. 267—300. 289 ΟΠΙΣΘ' ΠΕΣΟΙ.

» 47. 301—335. 303 ΕΤΑΡΟΙΣΙ, ΕΔΩΚΕΝ. — 312 ΝΗΥΣΙΝ ΕΝ ΜΕΣΣΗΣΙΝ. — 316 fehlt. — 318 ΚΕΙΝΩ ΝΙΚΗΣΑΝΤΙ. — 329 ΑΦΙΚΟΙΤΟ. — 331 ΣΥΝ ΕΝΤ-ΟΙΣ. St. Σ ΣΙ nicht ganz ausgeschlossen. — = freigelassene Stelle. — 335 ΠΛΕΙΣΤΗ korr. aus etwas anderem, vielleicht . . ΕΙΣΤΟΥ; ΑΜΦΙΒΕΒΗΚΕΙ.

» 48. 336—369. 343 ΠΟΛΥΚΕΡΔΙΟΣ. — 346 ΤΕΤΕΥΧΕΤΑΙ (d. i. ΤΕΤΕΎΧΑΤΟ). — 347 fehlt. — 348 ΟΥΔ ΟΓΕ ΠΑΜΠΑΝ. — 349 ΟΠΙΣΘΕΝ, was aus ὀλέσθαι, nicht aus ὀλέσσαι verlesen sein kann. — 352 ΥΠΕΞΑΝΑΔΗ. — 356 ΑΜΦΑΔΙΗ. — 358 ΟΥΔ ΕΡΙΔΟΣ; also wohl οἱ. ΠΤΟΛΕΜΟΙΟ (sic). — 362 ΜΕΤΑΛΜΕΝΟΣ (sic). — 369 ΔΥ . ΕΜΕΝΑΙ, ΟΔΙΣΧΕΣΙΗΣΙ.

» 49. 370—406. 381 ΕΠΕΥ. — 382 zweimal geschrieben. — 383 ΕΙΛΚΕ. — 384 ΗΛΘΕΝ ΑΜΥΝΤΩΡ. — 399 ΟΓ'. — 405 ΑΣΠΙΔΑ, ΕΙΣΗΝ. — 406 ΓΕΝ.

» 50. 407—443. 408 ΤΗ Ρ ΥΠΟ. — 410 ΕΓΧΕΟΣ ΕΝΘΑ Δ ΕΠΕΙΤ ΑΦΙΕΙΜΕΝΟΝ ΟΒΡΙΜΟΝ ΕΓΧΟΣ s. 444. — 411 ΙΠΠΑΣΙΔΗΣ. — 423 ΣΤΕΝΑΧΟΝΤΕ; s. jedoch o. über Orthogr. — 435 ΟΣΣΕ ΦΑΕΙΝΕ s. o. — 437 ΩΣΤ.ΠΕ. Hinter 441 ist 439 wiederholt. — 443 ΠΕΛΕΜΙΞΕΝ.

» 51. 444—482. 447 ΑΥΤΩΣ. — 448 ΕΝΑΝΤΙΟΣ vgl. Μ 44. — 449 ΕΙΔΗΣ. — 451 ΜΙΝΩΣ ΑΥ. — 460 ΕΠΤΑΘΝΙΑΙ; Verlesung aus ΕΠΕΜΗΝΙΕ (mit ΑΙ = Ε) in kursiver Schrift möglich. — 464 ΑΜΥΝΕΜΑΙΝΩ. — 465 ΕΠΑΜΥΝΟΜΕΝ (sic). — 469 ΜΕΜΗΛΑΣ.

» 52. 483—520. 484 ΚΡΑΤΕΡΟΣ. — 485 ΟΜΙΛΙΚΙΗΝΔΕ, ΕΝΙ. — 486 ΦΕΡΟΙΟ, ΗΓΕ, also Ἤ ΚΕ gemeint. — 491 ΑΥ̓ΤᾺΡ ἜΠΕΙΤΑ versehentlich fortgelassen. — 492 ΛΑΟΝ s. 495. — 495 ΕΠΙΣΠΟΜΕΝΟΙ s. 492. — 498 ΚΟΝΑΒΗΣΕ; da Ζ = Σ gesprochen (s. o. über Orthogr.), so ist dies vielleicht nur aus ΚΟΝΆΒΙΖΕ verhört. — 499 ΕΞΟΧΟΙ s. jedoch 492 und 495. — 501 fehlt. — 506 ΓΑΣΤΕΡΙ. — 512 ΟΥ ΓΑΡ ΟΥΔ ΕΝΠΕΤΑ.

» 53. 521—553. 526 ΩΡΜΗΘΗΝΑΙ s. 512 und 559. — 534 ΤΙΠΗΝΑΣ. — 541 ΑΙΝΕΙΑΣ ΑΦΑΡΗΑ. — 542 ΕΠΙ ΟΥ. — 553 ΧΡΟ[[Α⟩]]Η.

» 54. 554—588. 561 ΟΣΟΙ, ΜΕΣΗΝ, ΔΟΥΡΙ. — 571 ΤΟΝ Γ ΟΥΡΕΣΙ. — 572 ΙΛΛΑΣΙΟΝ, ΒΙΗΝ ΔΗΛΗΣΑΝΤΕΣ ΑΓΩΣΙΝ. — 580 ΕΡΕΒΕΝΝΥΝΥΚΤΙΚΑΛΥ[. — 583 ΑΝΕΙΛΚΕ. — 584 ΟΜΑΡΤΗΤΗΝ. — 587 ΔΙΑ Δ ΕΠΤΑΤΟ ΜΙΚΡΟΣ ΟΙΣΤΟΣ.

» 55. 589—621. 590 ΛΙΚΥΗΤΗΡΟΣ. — 596/97 fehlen. — 599 ΕΥ̓ΣΤΡΟΦΟΣ (o über Φ). — 607 ΟΥΔΑΣΘΕΝ. — 608 ΕΣΧΕΘΕ (sic). — 609 ΕΕΛΠΕΔΟ. — 613 ΕΥ̓[[Σ⟩]]ΞΕΑΣ (Σ darüber), ΑΦΪΚΟΝΤΟ. — 614 ΘΩΡΥΘΟΣ; das zweite Θ ist aus oder in Κ korr. (ΘΏΡΗΚΟΣ). — 617 ΠΕΣΕΝ.

» 56. 622—654. 623 ΛΩΒΗΣΕΣΘΕ. — 624 ΕΡΙΒΡΕΜΕΤ[[Ο]]Ω. — 625 ΔΙΑΦΘΕΡΡΣΙ; an dem ersten Ρ Korr. (zu Ι?). — 626 ΟΙ ΜΕΝ. — 627 ΟΙΧΕΣΘ'ΕΛΑΧΟΝΤΕΣ. — 635 ΠΤΟΛΕΜΟΙΟ (sic). — 644 ΟΝΡΑ, ΠΟΛΕΜΙΖΩΝ. — 649 ΕΠΑΥΡΩ.

» 57. 655—686. 659 Δ' ΟΥ ΤΙ ΠΑΙΔΟΣ ΕΔΕΞΑΤΟ ΤΕΘΝΕΙΩΤΟΣ vgl. Ι 633. — 667 ΝΟΥΣΩΝ ΥΠ. — 674 ΔΟΥΠΕΠΙΠΥΣΤΟ. — 679 ΕΤΑΧΤΟ aus ΕΣΑΛΤΟ verlesen.

» 58. 687—716. 692 ΜΕΓΗΣ Τ ΑΜΦΙΩΝ. — 695 ΑΔΕΛΦΟΣ. — 696 ΚΑΥΤΗΣ aus ΚΑΤΑΚΤΑΣ verlesen. — 705 Δ' ΑΝΕΚΗΚΙΕΝ. — 706 ΗΕΝ, also wohl ΟἿΟΝ gemeint. — 705 hinter 706 noch einmal wiederholt. — 708 ΑΛΛΗΛΟΙΣΙΝ. — 712 ΑΥΤΑΡ. — 713 ΣΦΙΝ, ΥΣΜΙΝΕΜΙΜΝΟΝ.

» 59. 717—752. 723 ΕΚΚΑΘΕ ΛΕΥΓΑΛΕΩΣ. — 731 fehlt. — 734 ΠΟΛΕΙΣ, Δ'ΑΥΤΟΣ. — 735 ΝΥΝΔΑΥΤ'ΕΞΕΡΕΩ, vgl. Μ 215 ΑΡΙΣΤΟΙ, also wohl ἌΡΙΣΤΟΝ gemeint.

s. 499. — 738 ΜΑΧΕCΘΑΙ. — 740 ΚΑΛΙCCΕΝΘΑΔΕ. — 742 ΗΕ ΚΕΝ ΕΝ ΝΗΕCCΙ ΠΟΛΥΚΛΗΙCΕΙ ΠΕCΕΜΕΝ. — 744 ΠΑΡΑΝΗΩΝ. — 745 ΑΠΟCΤΗCΩΝΤΑΙ. — 747 CΤΗCΕCΘΑΙ. — 749 fehlt wie sonst nur in A und wenigen geringen Codd.

S. 60. XIII 753—786. 753 ΕΥΤΟCΕΠΑΜΥΝΩ. — 765 ΔΑΚΡΥΟΕΝΤΟC. — 778 ΑΧΑΙΩΝ. — 780 ΟΥCCΥΝΜΕΤΑΛΛΑC. — 782 ΤΕΤΥΓΜΕΝΩ. — 784 Δ'ΑΡΑΧ.

» 61. 787—819. 792a fehlt; 792 steht hinter 794. — 801 ΜΑΡΜΑΙΝΟΝΤΑC. — 808 ΑΛΛΟC CΥΓΧΙΥΘΥΜΟC. — 810 ΟΥΤΩC. — 813 ob ΑΛΑΠΑΞΕΙΝ oder -ΑΙ, nicht zu entscheiden.

» 62. 820—XIV 10. 821 vielleicht ΩΡΙC in ΩΡΝΙC korr., s. o. über Ρ und Ν. — 827 ΤΙΟΙΜΗΝ ΩC. — 832 ΠΑΡΑ. — 833 ΩC ΑΡΑ ΟΙ ΕΙΠΟΝΤΙ ΕΠΕΠΤΑΤΟ ΤΟΙΔ s. 821. — 837 ΑΥΛΑC; Λ so gut wie sicher.

## Buch XIV. Ξ.

1 ΕΛΑΧΕΝ, ΠΑΡ. — 5 nicht zu entscheiden. — 7 Ende unleserlich. — 9 nicht zu entscheiden. — 10 Ende unleserlich.

S. 63. 11—43. 12 fehlt. — 16 ΠΟΡΦΥΡΕΗ. — 18 ΑΡΑΤΙ, also eher ΤΗ als ΤΕ gemeint. — 24 ΟΙΟΑΧΑΛΛΟΥC. — 30 ΓΑΡ ΑΠΑΝΕΥΘΕ. — 36 CΥΝΕΕΡΓΑΘΑ ΑΚΡΑ[. — 40 ΠΗΞΕ; Ξ korr., vielleicht aus Δ.

» 64. 44—75. 48 Δ' ΟC, also ϑ' ὥς gemeint. — 49 ΩC ΠΟΠΟΙ. — 68 ΝΗΩΝ ΚΑΙ ΑΥΤΩΝ, ΕΕCΘΑΙ (56 ΕCΕCΘΑΙ). — 70 fehlt. — 72 ΟΤΙ.

» 65. 76—106. 80 ΓΑΡ ΤΙ. — 87 ΕΚΑCΤΟΝ. — 90 ΤΙC ΕΤ ΑΛΛΟC. — 94 ΤΟCCΟΙ Δ' ΟΙCCΟΥCΙΝ. — 106 ΕΛΚΕΜΕΝ ΑΜΦΙΕΛΙCCΑC.

» 66. 107—136. 112 ΟΥΝΕΚΑΤΑ, ΝΕΩΤΕΡΟC. — 114 ΘΗΒΗC ΧΥΤΗ, ΚΑΛΥΥΕ. — 116 ΕΝ ΓΛΕΙΚΩΝΙ. — 118 ΑΛΛΩΝ. — 125 ΟC ΕΤΕΟΝ, d. i. ὣς ἐτεόν. — 127 ΠΕΦΑCΜΕΝΟΥ Κ ΕΥ ΕΙΠΩ. — 135 ΑΛΑΟCΚΟΠΙΗΝ (sic) vgl. Ν 10. — 136 ΑΥΤΟC.

» 67. 137—167. 145 CΥΝ Δ ΕΠΟΥΕΑΙ ΑΥΤΟC. — 148 ΟCCΟΝΔ'. — 154 ΑΠΟΡΡΙΟΥΤΑΥΤΙΚΑ. — 158 CΤΥΓΕΡΟΝ. — 159 ΜΕΡΜΗΡΙΞΕΝ ΕΠΕΙΤΑ ΚΑΤΑ ΦΡΕΝΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΘΥΜΟΝ vgl. Ε 671 u. ö.

» 68. 168—200. 168 Τ[[Ο〉]]ΗΝ ΟΥ. — 172 ΑΜΒΡΙ[[Η]] (Ω übergeschrieben). — 173 ΚΕΙΝΟΜΕΝΟΙΟ, ΠΟΤΙ. — 176 ΠΛΕΞΑΜΕΝΗ. — 181 ΖΩΝΗΝ, ΑΡΑΡΥΙΑΝ. — 182/3 fehlen. — 188 ΒΗΡΙΜΕΝ (sic). — 196 ΤΕΛΕCΕ ΓΕ ΚΕΙΜΕ ΤΕΤΕΛΕCΜΕΝΟΝ.

» 69. 201—231. 201 ΜΗΤΕΡΑ ΘΗΡΩΝ, s. 283. — 202 ΜΕ CΦΟΙCΙ (sic). — 203 ΡΕΙΗC. 208 ΚΕΙΝΟΥC. — 214 ΕΛΕΥCΑΤΟ. — 216 ΕΝΘ, ΕΝΘ', ΕΝΘ'. — 219 ΕΝΚΑΤΑΤΘΕΟ. 222 ΓΗΘΗCΕΝ ΔΕ ΘΕΑ ΛΕΥΚΩΛΕΝΟC ΗΡΗ, s. 263. — 223 ΕΝΚΑΤΑΤΘΕΟ. — 229 fehlt. — 231 ΞΥΜΒΛΗΝΤΟ s. o.

» 70. 232—261. 231a ist vorhanden. ΜΕΤΑ ΦΥΛΑ; bekannt bisher nur durch ein Scholion T. — 233 [[ΚΑΙ]] ΠΑΝΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΩΝ. — 235 ΪΔΕΩ ΧΑΡΙΝ. — 241 ΤΩΚΕΤΟ, wohl aus ΚΕΝ verlesen; ΕΠΕCΧΟΙΕC, ΕΙΛΑΠΙΝΑΩΝ. — 244 ΜΕΝ ΓΑΡ. — 246 ΤΕΤΥΚΤΟ. — 249 ΕΤΑΝΥCΕΝ. — 255 ΚΟΩΝ ΕΥ ΝΑΙΟΜΕΝΗΝ ΗΝ — ΑCCΕ; — = schlechte Stelle im Papyrus. — 259 ΕCΩCΕ.

» 71. 262—293. 265 ΑΡΗΓΕΜΕΝ. — 269 fehlt wie in allen guten Handschriften, mindestens in ihrem Text. — 285 ΥΠΕCΕΙΕΤΟ.

» 72. 294—327. 295 ΠΡΩΤΙCΤΟΝ. — 301 ΠΟΛΥΦΟΡΒΟΥC ΠΕΙΡΑΤΑ; C scheint nachgetragen zu sein. — 310 ΜΟΙ Μ' ΕΠΕΙΤΑ. — 322 ΜΙΝΩΑ.

» 73. 328—360. 331 ΛΙΛΕΑΙ, wohl zu lesen ΛΙΛΑΙ〈Ε〉ΑΙ, darauf noch einmal ΕΝΦΙΛΟΤΗΤΙ st. ΕΥΝΗΘΗΝΑΙ. — 337 ΕΘΕΛΩ. — 340 ΙΜΕΝ, ΝΗ ΤΟΥ ΕΥΑΤΑΝ ΕΥΗ. — 342 ΘΕΟΝ, ΑΛΛΟΝ. — 343 ΟΥΕCΘΑΙ. — 350 ΗCCΑΝΤΟ, s. o. über Η und Ε. — 356 ΠΡΟCΕΦΗ ΚΛΥΤΟΝ ΕΝΝΟCΙΓΑΙΟΝ. — 357 ΕΠΑΜΥΝΟΝ.

» 74. 361—392. 364 ΚΑΙ Τ' ΑΥΤΕ ΜΕΘΟΙΕΜΕΝ, s. o. über ΟΙ = Ι. — 366 ΚΑΙ — ΕΥΧ . . ΑΙ ΟΥΝΕΚ. — = freigelassene, da unebene Stelle, also ΕΥΧΕΤΑΙ gemeint. — 371 ΑCΠΙΔΕCCΟCCΑΙ. — 382 ΔΟCΚΟΝ (sic).

» 75. 393—425. 395 ΠΑΝΤΟΘΕΝ ΑΡΝΥΜΕΝΟΝ. — 398 ΠΟΤΙ. — 399 ΠΟΤΙΒΡΕΜΕΤΑΙ. — 400 ΤΟCCΗ. — 401 fehlt. — 402 ΑΚΟΝΤΙCΕ ΔΟΥΡΙ ΦΑΕΙΝΩΙ, dagegen 403 ΕΓΧΕΙ. —

403 ἱΘΥΝ ΟΥΔ. — 404 ΠΕΤΑCΘΗΝ. — 412 ΑΧΘΟ[[Τ⟩]]ΘΙ. — 413 ΕCCΕΥΕ ΚΥΛΙΝΔΕC-ΘΑΙ ΔΙ ΟΜΙΛΟΥ, vgl. Λ 147. — 414 ΡΙΠΗC. — 415 von ΠΡΟΡ ab nur noch schwache Schriftspuren zu erkennen. — 416 ΘΡΑΙCΟC. — 420 fehlt. — 421 ΟΙ ΔΕ ΜΕΓΑ ΙΑΧ[..................] ΑΧΑΙΩΝ. — 424 ΑΡ[ΙCΤΟΙ.

S. 76. XIV 426—458. 426 ΑΡΧΟΙ. — 427 ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ. — 429 ΑΕΙΡΟΝΤΕC, ΠΟΝΟΥC. — 430 ΠΟΛΕΜΟΙΟ. — 437 ΑΠΕΜΑCCΕΝ. — 438 ΚΑΔ ΔΕ ΟΙ. — 439 ΒΕΛΟC Δ' ΪΘΥΝΕΝ ΑΘΗΝΗ, vgl. Ε 290. — 444 ΝΗΪC ΑΘΗΝΗ. — 445 ΟΧΘΑC eher als ΟΧΘΑΙ[C]. — 446 ΕΩΝ st. ΕΛΘΩΝ. — 447 ΟΥΤΑ ΚΑΤΑ ΛΑΠΑΡΗΝ (sic), s. 517.

» 77. 458—490. 459/60 nur die zweite Hälfte erhalten. — 465 ΡΑ ΒΑΛΕΝ. — 467 ΠΡΟΤΕΡΗ. — 468 ΟΥΔ'[[ΑΙ]][[Ο⟩]]ΕΪ ΠΕΡ ΠΛΙΝΘ; Ρ sieht fast wie Ι aus. — 478 ΑΚΑΜΑC ΠΡΟΜΑΧΟΝ, s. 476. — 483 ΔΕ ΠΟΙΝΗ. — 484 ΤΩ Κ[[Ε⟩]]ΑΙ ΚΕ ΤΙC. — 485 ΕΝ ΜΕΓ-ΑΡΩ ΑΡΕΩC; bei — übersprang der Schreiber eine schlechte Stelle im Papyrus. — 489 ΠΗΝΕΛΕΟΙΟ.

» 78. 491—522. 506 ΕΠΕΤΡΟΜΟC. — 511 ΑΙΑC ΔΕ. — 513 ΑΝΤΙΛΟΧΟΝ. — 517 ΟΥΤΕ ΚΑΤΑ ΛΑΠΑΡΗΝ (sic), s. 447. — 522 ΩΡCΕΝ.

## Buch XV.

S. 79. 1—33. 5 ΠΑΡΑ [[ΔΕ]] ΧΡΥCΟΘΡΟΝΟ[[Ν⟩]]Υ ΗΡΗC. ΗΡΗC ist aus ΕΡΕΙC o. ä. korr. — 7 ΚΛΟΝΕΟΝΤ[[Ο⟩]]ΑΦΑΛΑΓΓΑC (über der Zeile: COΠΙCΘΕΝ). — 9 Δ' Ε[[Μ]] ΠΕΔΙ[[Α]] (über der Zeile: Ν, Ω). — 10 ΕΙΑΘ. — 18 ΕΚΡΕΜΝΩ, Ε[[Ξ]]Ε ΠΟΔΟΙΙΝ (über der Zeile: ΚΔ, ΝΔΕ). — 22 ΟΤΕ. — 26 ΞΥΜ. — 31 ΑΠΟΛΛΗΞΗC (sic). — 32 ΙΔΗC.

» 80. 34—69. 35 ΑΜΕΙΒΟΜΕΝΗ, vgl. 48. — 50 ΚΑΘ[[ΕΖ]]ΙΖΟΙC. — 53 ΓΕ (sic). — 58 ΙΚΗΤΑΙ (über der Zeile: [ΕC]Θ). — 60 ΘΥΜΟΝ ΛΕΛΑΘΕΙ Δ (über der Zeile: ΜΕΝΟC). — 62 ΘΥΜΟΝ (über der Zeile: ΦΥΖΑΝ). — 66 ΠΟΛΙC (über der Zeile: Ε). — 68 fehlt. — 69 ΠΑΛΙΩΞΙΩΝ.

» 81. 70—100. 72 Δ' ΟΥC, ΠΑΥ[[Ο]]Χ[[Ω]]ΛΟΝ (über der Zeile: Ω, Ο). — 77 ΠΟΛΙΠΟΡΘΟΝ. — 79 [[ΔΕΚΑΤ]] korr. in Δ ΑΡΑΠ (oder ΤΙ) ΪΔΑΙΩΝ. — 81 ΕΛΗΛΥΘΩC. — 82 ΕΝΘΕΙΗΜΕΝΘΑ ΜΕΝΟΙΝΗCΕΙΕ ΤΕ ΠΟΛΛΑ. — 85 ΟΥΔΕ s. o. — 86 ΚΑΙ ΕΔΙΕΚΑΝΟΩΝΤΟ; vielleicht dachte der Schreiber an ΔΙΑΚΟΝΟC? — 94 ΟΙΟC ΕΚΕΙΝΟΥ. — 94a ΩC ΦΑΤΟ ΑΥΤΑΡ ΑΡΗC ΘΑΛΕΡΩΝ ΠΕΠΛΗΓΕΤΟ ΜΗΡΩ[, s. 113.

» 82. 101—135. 107 ΟΥΔ ΟΤΑΙ, l. ΟΥΔ' Ο⟨ΘΕ⟩ΤΑΙ. — 113 fehlt; s. 94a. — 114 ΔΕ ΠΡΟCΗΥΔΑ. — 118 ΚΑΙ ΝΕΚΥΕCCΙ. — 120 ΕΔΥCΑΤΟ. — 125 ΜΕΝ ΚΡΑΤΟC, vgl. Π 193. — 126 ΕΚ. — 130 ΟΥΚΑΙΪΕΙC; das überflüssige Ι ist dem Schreiber wohl durch die ihm geläufige Buchstabenverbindung ΚΑΙ (in einem Zuge, mit Ι unter der Zeile) in die Feder geflossen; s. 307. — 132 ΚΑΚΑ ΕΡ[Γ]Α. — 133 ΑΥΙΕΜΕΝ ΟΛΥΜΠΟΝΤΕ. — 134 ΑΥΤΑΙ.

» 83. 136—170. 142 ΙΔΡΥΝΕ. — 151 ΙΚΕCΘΗΝ, vgl. Ξ 283. — 154 ΤΩ Δ' ΕΠΑΡΟΙΘ, s. o. — 155 ΟΥΔΕ ΤΙ ΜΙΝ ΠΡΟCΕΦΩΝΕΟΝ ΟΥΔ ΕΡΕΟΝΤΟ, s. I, 332. — 163 ΔΗΠΕΙΤΑ. — 165 ΕΥ ΦΗΜΙ. — 169 ΕC ΦΥΛΟΠΙΝ ΑΙΝΗΝ.

» 84. 171—205. 171 ΥΠΑΙ. — 174 ΑΓΓΕΛΕΙΗΝ ΤΟΝ ΔΕ ΤΟΙ; s. 202? — 176 CΕΚΕΛΕΥΕ. — 179 ΚΑΚΕΙΝΟC, ΠΟΛΕΜΙΖΩΝ. — 181 ΕΙΗ. — 183 ΙCΟΝ ΕΜΟΙ, vgl. 167. — 187 ΤΕ ΚΡΟΝΟΥ. — 190 ΠΟΛΙΗ ΑΛΑ. — 197 ΓΑΡ ΚΕ ΚΑΙ ΥΙΑCΙ ΚΕΡΔΙΟΝ. — 204 ΕΡΙΝΥΕC ΑΙ ΕΠΟΝ[ΤΑΙ.

» 85. 205—238. 211 ΝΕΜΕCCΗΘΕΙCCΥΠΟΕΙΖΗ. — 213 ΕΜΕΝΑΝ st. ΕΜΕΘΕΝ; wohl verlesen. — 215 ΟΥΔΕΤΕΛΗCΙ. — 232 ΤΟΦΡΑΝ ΑΧΑΙΟΙ. — 234 ΦΡΑΖΟΝΤΟ ΕΡΓΟΝΤΕ. — 238 ΟΚΕΙ ΦΡΑCCΟΝΟΒ. CΤΟΚΙCΤΟC (über der Zeile: Ρ), s. o. über Φ und Β. Über dem ΦΡ sind Schriftspuren. Χ oder Χ.

» 86. 239—272. 240 ΕCΑΓΕΙΡΑΤΟ. — 244 ΕΚΤΟΡ ΙΕ ΠΡΙΑΜΟΙΟ, s. o. XII 331; ΑΠΟΛΛΩΝ. — 246 ΟΛΙΓΑΔΡΑΝΕΩΝ. — 248 ΜΕΝ ΝΗΥCΙ. — 252 ΟΥΕCΘΑΙ. — 256 ΠΑΡΟC ΓΕ. — 265 ΛΟΥCΕCΘΑΙ. — 266 ΚΑΡΑΝΗ. — 272 ΕCCΕΥΟΝΤΟ.

» 87. •273—306. 287 ΤΟΙΟΝ Δ' ΑΥΤ; ΓΑΡ st. ΚΗΡΑC. — 295 ΑΝΑΞΟΜΕΝ. — 300 ΟΥΔ ΑΡΑ ΜΟΥ; zu ΟΥ st. ΟΙ s. o. — 302 Τ ΑΛΑΝΤΟΝ. — 306 ΛΟΛΕΩC; Λ aus Ε oder C korr.

S. 88. XV 307—337. 307 ΒΙΒΑ, ΚΑΙ st. ΚΙ'; s. 130. — 310 ΘΗΚΕ, s. o. — 330 ΚΑΡΤΕΡΟΘΥΜ[[ω/Ο]]Ν.

» 89. 338—370. 350 ΘΑΝΟΝΤΕΣ. — 353 Τρωεσσιν επι στειχας. — 354 εχοντερυσαμαρτος. — 356 καιμετοιο (verlesen). — 358 ερωηι. — 361 ερερειπε. — 363 ου ποιηση. — 368 κεκλομενον, s. o. über die Verlesungen. — 370 ατε, ουρας, zu Α st. ΑΥ, s. 389.

» 90. 371—400. 371 χερ ερεγων. — 384 εβησαν. — 387 αποβαντες. — 389 ναμμακα, s. o. über Χ = Κ und ΑΥ = Α. — 390 ειως. — 394 ακημα τ. — 398 δεπρ[οσηυδα. — 399 σοι.

» 91. 401—427. 409 ουδε νεεσσιν. — 409a ουδε ποτ' αιχμηται Δαναοι Λυκιους εδυναντο. — 409b τειχεος αυ ωσασθαι επει τα πρωτα πελασθεν s. XII 419/20. — 410 ωστεταθμω. — 411 τεκτονες s. o. über Orthogr. — 417 περι νηος l. -ας. — 418 επει ρ επεσαντεγεδαιμων. — 420 νηας.

» 92. 428—460. 436 ενριγησε. — 437 πικρος. — 441 φορε s. o. über Φ = Π. — 442a στηθεϊ δ εν δορυ πηξεν φιλων δαι μιν εγγυς εταιρ[ων vgl. 650. — 449 παριζομενος. — 450 ϊρεμενω; es könnte nach den häufigen Verlesungen von Ν zu Ι ἰεμένων gemeint sein. — 454 fehlt.

» 93. 460—491. 462 απαυρα. — 467 μηδεα πειρι. — 468 εκπαδε, Verschreibung für ἔκβαλε. — 469 εξερρησεν. — 472 βιοιο, υιος. — 476 ασπουδιαι γη. — 481 fehlt. — 482 ειλετιτ', also εἵλετο gemeint: s. o. über Orthogr. Die Lesung ist durch ähnliche Gruppen (S. 56, 9. 62, 2. 64, 3) gegen die andere Möglichkeit (Ν st. ΤΙ) gesichert.

» 94. 492—526. 492 μινυθηισι και. — 516 Φωκειων. — 526 φερτατον[. . . .

» 95. 527—558. Als 530a steht 562. — 534 ηρκει. — 539 ετερεδηλαπεδο νικην l. ἔτει (? s. o. über die Verlesung Ι und Ρ) δ' ἔλπετο. — 542 μεμαωσα. — 543 ιεμενω. — 552 τρεφατ. — 553 νη σοι πωρ l. νυ und περ. — 555 ορασας οιο! (s. o. über die Verlesungen Ι und Ν).

» 96. 559—594. 562 steht als 530a. — Als 570a steht 578. — 577 παρα μ[. — 578 s. 570a αραβησε ται τευχε επ αυτω. — 582 σε.

» 97. 595—628. 601 γαρ τουτου εμελλε. — 602 ορεξαι. — 606 βαθεειν εν ταρφεσιν υλην. — 613 εποτρυνε, ητορ. — 626 αχ]νη (s. jedoch o. über Ι adscriptum) ηπερκρυφθη, αητ[. . .

» 98. 629—660. 639 eher αε[. . .]ν, also αε[θλω]ν, als ἄνακτος. — 645 Ob πάλτο oder ἄλτο, ist nicht zu entscheiden. — 646 ποδηνεκες. — 650 φιλων γε μιν. — 654 επεχοντο. — 656 προτερων.

» 99. 661—694. 669 αμφοτερωσε. — 675 εφεστασαν. — 676 νηϊων. — 680 συναγειρεται. — 681 διωκη. — 686 βιβων. — 687 βοαων. — 691 nur halb erhalten. — 692 nur γ]ερα[νων erhalten. — 693 weggebrochen. — 694 nur Reste der Zeile erhalten: ωρσεν: ἄϊξας nicht zu entscheiden.

» 100. 695—729. 700 φευξασθαι: s. jedoch o. über Α = Ε. — 701 ηλπετο: s. jedoch o. über Η = Ε. — 702 ενπρησαι. — 704 fehlt. — 714 πεσεν. — 725 εποτρυνει μαχεσασθαι vgl. Ρ 178. — 726 μαλ]λον επ. — 727 nur Buchstabenreste erhalten. — 728/9 nur Reste der Zeile erhalten. — 729 Θρηνυν εφ επτα[ (sic).

» 101. 730—XVI, 12. 732 βοαων. — 736 αλαλκοι vgl. Φ 138. — 737 τισσεδον. — 741 μιαιχιη: s. jedoch o. über Ι adscriptum.

Buch XVI. Π.

7 Πατροκλεις. — 8 νηπιη θ' η θ αμα: das Ende des Verses ist nicht erhalten. — 9 die zweite Hälfte nicht erhalten. — 10 nur ]εσσα δε μιν ποτι[ erhalten. — 12 πιφ]αυσκεται ηε συ (l. σοι) αυτω. — 21 Πυλεος.

S. 102. 13—46. 23 ηεν. — 26 fehlt. — 29 ακειαμενοι. — 31 αλλοσνηοιον ουιγονος. — 35 οτι eher als οτε. — 37 παρα Ζηνος. — 39 αι. κτισφωως. — 41. 44. 42. 43 in dieser Reihenfolge. — 42 αρηιοι δ' υι[ες]. — 43 nur wenige Worte erhalten.

S. 103. XVI 47—76. 47 οι Δ αυτω, λιπεcθαι. — 49 Πατροκλειc. — 53 αμεccαι. — 54 προβεβηκει. — 71 ταχα κ[. — 72 nur wenige Buchstaben erhalten. — 73—75 nur die zweite Hälfte erhalten. — 76 nur Ατρει]δεω οπ[οc erhalten.

» 104. 77—107. 82 αναπρηcωcι. — 86 αποδαccωcι; s. jedoch o. über ν = δ. — 87 coι. — 91 ]επαγαλλομενοc (sic). — 95 τρωπαcθαι (sic). — 96 τουcδετ'; s. jedoch oben über den Gebrauch von '. — 102 nur ]νε βιαζετο γαρ βελεε[ erhalten. — 103 nur Reste von και Τρωεc erhalten. — 104—107 nur Anfang und Mitte erhalten. — 104 Var. nicht zu entscheiden. — 105 ebenso. — 106 καπ' φαλαρ (sic).

» 105. 108—149. 110 δ' ερεεν. — 116 επαραξε; s. o. über α = ε. — 117 επ' αυτου; s. o. über α = ε. — 120 οτι παγχυ, κειρει. — 121 βουλετ' αρηγειν. — 126 Πατροκλειc. — 127 die Spuren lassen eine sichere Entscheidung zwischen οιω[ην, l. ἰωήν, und ερω[ην nicht zu. — Von 129 an fehlen die Enden. — 137 εκα[.]εν. — 143 Var. nicht zu entscheiden. — 144—149 nur geringe Reste erhalten. — 144 Var. nicht zu entscheiden.

» 106. 150—189. 150 Ποδαρκη; s. jedoch o. über κ = γ. — 154. 155 fehlen. — 175 Var. nicht zu entscheiden. — 177 υιει; s. jedoch o. über ει = ι. 184—189 nur Zeilenenden erhalten. — 188 Var. nicht zu entscheiden.

» 107. 190—225. 190 εξαγετο. — 200 Μυρμιδωνων. — 206 επει ρα τω ωδε s. o. — 207 τ]αυθ αμ. — 215 κορ[, also nicht zu entscheiden. — 218 Var. nicht zu entscheiden. — 220—225 nur Teile der Zeile erhalten. — 223 νηοc αγ[. . . . . . . . . . — 224 ταπηων.

» 108. 226—262. 227 ουτε. — 228 τον ρα. — 229 υδωρ. — 231 επειτα cταc μεcω (sic). — Reihenfolge 238. 242. 239. 241. 240. 243. — 247 ικεcθω. — 251 μαχεcθα[ι. — 252 Var. nicht zu entscheiden. — 254 καιcιην nicht erhalten; απεθηκ (sic). — 256. 257 nur Reste erhalten. — 260 ερ]ιδναιωcιν. — 261 eher εχοντεc als -αc.

» 109. 263—299. Es sind von dieser Seite nur 2 Fragmente erhalten. Frg. 1 = 281—290. 281 Var. nicht zu entscheiden. — Frg. 2 = 294—299. 294 ημι]δαηc παρα νηυcι λι[. — 298 cτυγερην.

» 110. 300—335 s. o. zu 109. Frg. 1 = 316—325. 317 fehlt. — Frg. 2 = 329—335. 330 Οιλιαδην.

» 111. 336—381. Durch 3 aneinandergesetzte Bruchstücke wird die Seite in der Längenausdehnung annähernd vollständig, bleibt aber in der Breite sehr defekt. — 346 νυξεν δ'. — 347 ]οκεδα[, sonst Varianten nicht zu entscheiden. — Geringe Reste noch von 380. Das Übrige ist ganz weggebrochen. Var. nicht zu entscheiden. — 381 κεκαυτο.

» 112. 382—429(?). 383 βελεειν; s. o. über α und ε. — 393 fehlt. — 394 ]εκερcε φαλαγ'γαc. — 401 Θ[εcτ]ορ[αην]ο[ποc. — 411 επεccυμενον sehr wahrscheinlich. — 420 Var. nicht zu entscheiden. — 428 letzter Vers, von dem Spuren erhalten sind. Es mögen noch 1—3 Verse gefolgt sein.

» 113. 430(?)—466. Es sind nur 4 Fragmente. Frg. 1 = 434—445 Zeilenenden. — Frg. 2 = 440—451 Zeilenanfänge. — Frg. 3 = 450—457. 450 υ[ιον ·cτιν τεον ολοφ[. also mit 447 durcheinandergeworfen. Was statt des gestrichenen υιον übergeschrieben ist, ist nicht zu sagen. — 454 νυδυ[; also νήδυμον (sic). — 455 Var. nicht zu entscheiden. — Frg. 4 = 458—466. 463 ε]νθ ητοι Πατροκλον αγακλυτον θ[. . . . . Mit 466 scheint die Seite zu endigen.

» 114. 467 bis mindestens 499. S. zu 113. Frg. 1 = 471—482. — Frg. 2 = 486—492. 486 Var. nicht zu entscheiden. — 488 ε]π ειλ[ιπόδεccι. — Frg. 3 = 493—500. 494 ]πολεμοc κακ[οc. — 499 ]τα διαμπερεc ειке . Αχα[ιοι. Dies letzter Vers der Seite; damit endigt die Handschrift.

# Über Spektrographenobjektive.

Von K. Schwarzschild.

(Vorgelegt am 28. November 1912 [s. oben S. 1109].)

§ 1. Von den beiden Objektiven eines Spektrographen, Kollimatorobjektiv und Kameraobjektiv, hat bekanntlich das Kollimatorobjektiv im allgemeinen nur sehr einfache Forderungen zu erfüllen. Es muß den in seiner Achse befindlichen Spalt scharf ins Unendliche abbilden und muß einigermaßen achromatisch sein. Viel mehr verlangt man von dem Kameraobjektiv eines Spektrographen. Es soll das ganze ausgedehnte Spektrum auf der Platte zu scharfer Abbildung bringen. Und es soll dabei in vielen Fällen, um lichtstark zu sein, ein großes Öffnungsverhältnis, relativ kurze Brennweite haben. Die Anforderungen an die Schärfe der Abbildung sind speziell bei Sternspektrographen, die zur Bestimmung der Geschwindigkeit der Sterne im Visionsradius dienen, die allerhöchsten. Was das Öffnungsverhältnis angeht, so wurde kürzlich bei einem Sternspektrographen des Potsdamer Observatoriums ein Öffnungsverhältnis 1 : 4.5 verlangt, und für manche Fälle, wie für Aufnahmen von Nebelspektren, sind noch viel größere Öffnungsverhältnisse des Kameraobjektivs erwünscht.

Wegen der besonderen Anforderungen an das Kameraobjektiv eines Spektrographen im Gegensatz zum Kollimatorobjektiv, soll weiterhin unter der einfachen Bezeichnung »Spektrographenobjektiv« immer speziell das Kameraobjektiv eines Spektrographen verstanden sein.

Man kann sagen, daß etwa bis zu einem Öffnungsverhältnis 1 : 5 die besten vorhandenen Typen photographischer Objektive die Anforderungen erfüllen, welche bei Sternspektrographen zu stellen sind. Es würde aber nicht rationell sein, einen Fortschritt zu größerer Lichtstärke von diesen Typen aus zu suchen. Denn die normalen photographischen Objektive erfüllen Bedingungen, welche für ein Spektrographenobjektiv überflüssig sind, und sind darum unnötig kompliziert. Man wird neue Objektivformen zu suchen haben, welche die überflüssigen Bedingungen außer acht lassen und die notwendigen mit einfachen Mitteln um so besser erfüllen.

Die beim Spektrographenobjektiv in Fortfall kommenden Bedingungen sind die folgenden beiden. Das Spektrographenobjektiv braucht erstens nicht achromatisch zu sein. Man kann auch mit einem, sonst geeignet konstruierten, nicht achromatisierten Objektiv eine völlig scharfe Abbildung des Spektrums erhalten, wenn man nur die Platte geeignet gegen die Achse der Kamera neigt. Zweitens brauchen Spektrographenobjekte auch nicht astigmatisch zu sein. Die Fläche, auf welcher das tangentiale Bild zu liegen kommt, muß zwar mit der photographischen Platte zur Deckung gebracht werden. Wenn aber dabei Astigmatismus besteht, so daß das sagittale Bild nicht mit dem tangentialen zusammenfällt, so bewirkt dies nur eine Verbreiterung des Spektrums parallel zum Spalt, die, wenn sie nicht erheblich ist, sogar erwünscht sein kann.

Der Gedanke, die Achromasie fortzulassen, ist für Sternspektrographen zuerst von Hrn. J. Hartmann benutzt worden[1]. Auf seine Anregung ist von der Firma Zeiß für den Spektrographen III des Potsdamer Observatoriums ein »Chromat« konstruiert worden. Derselbe besteht aus 2 Linsen vom selben Material wie die Prismen des Spektrographen. Der Chromat leistet beim Öffnungsverhältnis 1 : 12.5 Vorzügliches, ist aber wegen der kleinen erforderlichen Krümmungsradien der Linsenflächen für große Öffnungsverhältnisse nicht brauchbar. Sonst sind in bezug auf Objektive, welche die Achromasie fortlassen, nur einige interessante Angaben des Hrn. Plaskett[2] über Neukonstruktionen der Firmen Brashear und Roß bekannt geworden. Aber auch von diesen scheint keine das Öffnungsverhältnis 1 : 4.5 zu erreichen. Wie weit die astigmatische Bedingung bei der Konstruktion aller dieser Objektive freigegeben worden ist, ist nicht ersichtlich.

Als sich daher für das Potsdamer Observatorium das Bedürfnis nach einem lichtstärkeren Spektrographenobjektiv ergeben hatte, stellte ich mir zur Aufgabe, auf Grund der Theorie der Fehler 3. Ordnung von Linsensystemen ein derartiges Objektiv zu suchen. Die Überlegungen und Rechnungen, welche ich zu diesem Zweck ausgeführt habe, sind im folgenden dargestellt. Da es mir darauf ankam, möglichst bald zu einer praktischen Lösung zu gelangen, sind nicht alle Möglichkeiten bis zu Ende durchdacht. Aber die erheblichen Umwege, die ich gemacht habe, sind kurz bezeichnet, denn sie helfen das Problem charakterisieren, wenn sie ein erfahrener Optiker vielleicht auch von vornherein vermieden hätte.

Die Theorie der Fehler dritter Ordnung liefert keine völlige Entscheidung über die Güte einer Objektivform, da sie die praktisch oft

[1] Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1904. S. 257.

[2] Report of the Chief Astronomer. 1909. Appendix Nr. 2. Ottawa 1911, S. 171.

noch bedeutsamen Fehler höherer Ordnung unbeachtet läßt. Auch wäre es zu lästig gewesen, theoretisch den kleinen Einfluß der Linsendicken mit zu berücksichtigen. Aus beiden Gründen waren daher trigonometrische Durchrechnungen an Hand meiner theoretischen Ableitungen erforderlich. Hr. Dr. von Rohr hatte die Güte, dieselben zusammen mit Hrn. Dr. Boegehold im Rechenbureau der Firma Zeiß vornehmen zu lassen. Es fand sich, daß durch geringe Abänderung der theoretisch gefundenen Radien ein sehr brauchbares System zustande kam, welches nur noch einer kleinen Retusche einer Fläche bedurfte, um den höchsten Anforderungen zu genügen. Das System wurde von der Firma Zeiß ausgeführt, die Retusche speziell von Hrn. Dr. Villiger. Mit gütiger Erlaubnis der Firma Zeiß darf ich hier auch über diese mehr praktische Seite der Arbeit berichten. Das Ergebnis der gemeinsamen Bemühungen war ein Objektiv von der gewünschten Leistungsfähigkeit, das inzwischen schon mit bestem Erfolg zur Aufnahme von Sternspektren verwandt worden ist.

§ 2. Im Rahmen der Fehlertheorie dritter Ordnung werden die an ein Spektrographenobjektiv zu stellenden Forderungen folgende. Es muß 1. die sphärische Aberration und 2. die Coma für eine mittlere Farbe verschwinden, damit das Objektiv in der Achse und in unmittelbarer Nähe derselben scharf zeichnet, 3. muß die tangentiale Bildwölbung einen bestimmten Betrag haben, der so bemessen ist, daß das Spektrum auf einer geneigten ebenen Platte scharf abgebildet wird. Während die beiden ersten Forderungen bei jedem Objektiv zu erfüllen und wohl bekannt sind, ist die letzte für das (chromatische) Spektrographenobjektiv charakteristisch und bedarf einer näheren Ausführung.

Als qualitative Forderungen kommen noch hinzu, daß der Astigmatismus des Objektivs und die Plattenneigung nicht zu große Beträge erreichen dürfen.

Es soll nun die Forderung an die tangentiale Bildwölbung näher behandelt werden[1]. Die in der Achse des Spektrographenobjektivs abgebildete Farbe werde als Normalfarbe bezeichnet. Die Brennweite des Objektivs für die Normalfarbe werde zur Vereinfachung gleich 1 gesetzt.

Es sei $n$ der Brechungsexponent der Prismen des Spektrographen für die Normalfarbe, $n + \Delta n$ der Brechungsexponent für irgendeine andere Farbe. Die Ablenkung des Prismensystems für die Normal-

[1] Auf eine Untersuchung von Hrn. J. Wilsing (Zeitschrift für Instrumentenkunde 1906, S. 101), die sich im Prinzip mit der obigen sehr nahe berührt, kann nicht ohne weiteres Bezug genommen werden, da sie nur für Systeme aus aplanatischen Bestandteilen gilt.

farbe sei $\beta_0$, für eine andere Farbe $\beta$. Die Änderung der Ablenkung mit der Farbe wird sich dann durch eine Potenzreihe nach $\Delta n$ darstellen lassen:

$$\beta - \beta_0 = b_1 \Delta n + b_2 \Delta n^2 + \cdots \qquad (1)$$

Wir wollen zunächst annehmen, daß alle Linsen des Kameraobjektivs aus demselben Material bestehen wie die Prismen des Spektrographen. Dann wird sich ähnlich die Brennweite des Objektivs in ihrer Abhängigkeit von der Farbe bzw. dem Brechungsexponenten in der Gestalt entwickeln lassen:

$$f = 1 - a_1 \Delta n - a_2 \Delta n^2 - \cdots \qquad (2)$$

Schließlich wird sich auch für die Entfernung des scharfen Bildes jeder Farbe von der letzten Fläche des Objektivs, die sogenannte Schnittweite, ein Ausdruck ergeben:

$$s = s_0 - c_1 \Delta n - c_2 \Delta n^2 - \cdots \qquad (3)$$

Es sei dazu bemerkt, daß die Änderung der Schnittweite mit der Änderung der Brennweite zusammenfiele, wenn die Lage des zweiten Hauptpunktes des Systems von der Farbe unabhängig wäre. Da das meistens wenigstens angenähert der Fall sein wird, so wird nahe gelten $c_1 = a_1$, $c_2 = a_2 \cdots$

Der Krümmungsradius des vom Objektiv entworfenen tangentialen Bildes sei $\rho_t$. Er werde positiv gerechnet, wenn die Bildfläche dem Objektiv die konkave Seite zukehrt. Die mögliche kleine Variation von $\rho_t$ mit der Farbe soll nicht beachtet werden.

Kennt man Ablenkung, Brennweite und Schnittweite für jede Farbe, so kann man leicht die Bedingung für den Krümmungsradius $\rho_t$ formulieren, welche zur Ebnung des Spektrums auf einer geneigten Platte führt.

Der seitliche Abstand des Bildes irgendeiner Farbe von der Achse ist:

$$y = f \cdot \mathrm{tg}\,(\beta - \beta_0).$$

Der Abstand der Einstellungsebene einer beliebigen Farbe von der Fokalebene der Normalfarbe würde: $x = c_1 \Delta n + c_2 \Delta n^2$ ($x$ positiv nach vorn, nach dem Objektiv zu, gerechnet), falls das Bild in der Achse läge. Bei der wirklichen Lage des Bildes seitlich der Achse kommt der Einfluß der Bildwölbung hinzu. Dieselbe verschiebt die scharfe Einstellung noch um den Betrag $\rho_t - \sqrt{\rho_t^2 - y^2}$ oder nahe $\frac{y^2}{2\rho_t}$ nach vorn. Es wird also im ganzen für die Einstellungsdifferenz einer beliebigen Farbe gegen die Normalfarbe erhalten:

$$x = c_1 \Delta n + c_2 \Delta n^2 + \frac{y^2}{2\rho_t}.$$

Damit nun das Spektrum auf einer Ebene scharf abgebildet wird, muß $x$ proportional zu $y$ werden. Die erforderliche Neigung $i$ der Platte gegen die Senkrechte auf der Kameraachse wird dabei gegeben durch:

$$\frac{x}{y} = \operatorname{tg} i.$$

Setzt man jetzt in den Ausdrücken von $x$ und $y$ die Reihenentwicklungen nach $\Delta n$ ein, so erhält man in zweiter Ordnung genau:

$$y = b_1 \Delta n + (b_2 - a_1 b_1)\Delta n^2 + \cdots, \qquad x = c_1 \Delta n + \left(c_2 + \frac{b_1^2}{2\rho_t}\right)\Delta n^2 + \cdots$$

und daraus:

$$\frac{x}{y} = \frac{c_1}{b_1}\left[1 + \left(\frac{c_2}{c_1} + \frac{b_1^2}{2c_1\rho_t} - \frac{b_2}{b_1} + a_1\right)\Delta n + \cdots\right].$$

Zur Ebnung des Spektrums muß man den Koeffizienten von $\Delta n$ in der Klammer zum Verschwinden bringen. Daraus ergibt sich für die tangentiale Bildwölbung die gesuchte Bedingung:

$$\frac{1}{\rho_t} = \frac{2(c_1 b_2 - c_2 b_1 - a_1 b_1 c_1)}{b_1^3}. \qquad \text{I.}$$

Zugleich gilt für die Plattenneigung:

$$\operatorname{tg} i = \frac{c_1}{b_1}. \qquad \text{II.}$$

Damit die Bedeutung der eben gefundenen Bedingung nicht überschätzt wird, sei noch besonders bemerkt, daß ihre Erfüllung natürlich keine volle Ebnung des Spektrums erzielt, sondern nur seine Krümmung in der Achse zu Null gemacht ist. Ferner würde man, genau genommen, auch noch auf die mangelnde Achromasie des Kollimatorobjektivs Rücksicht nehmen müssen.

Die vorstehende Betrachtung läßt sich sehr leicht erweitern auf den Fall, daß das Spektrographenobjektiv aus einem einheitlichen Material besteht, welches aber vom Material der Prismen verschieden ist. Ist der Brechungsindex des Linsenmaterials für eine beliebige Farbe analog der früheren Bezeichnung gleich $n' + \Delta n'$, so wird man für Brennweite und Schnittweite des Objektivs zunächst Entwicklungen der Gestalt erhalten:

$$f = 1 - a_1' \Delta n' - a_2' \Delta n'^2 - \cdots, \qquad s = c_0' - c_1' \Delta n' - c_2' \Delta n'^2 - \cdots. \qquad (4)$$

Die Beziehung zwischen den Brechungsexponenten für gleiche Farbe $n + \Delta n$ des Prismenmaterials und $n' + \Delta n'$ des Linsenmaterials wird sich ebenfalls in der Form entwickeln lassen:

$$\Delta n' = \lambda_1 \Delta n + \lambda_2 \Delta n^2 + \cdots. \qquad (5)$$

Setzt man letztere Entwicklung in die Reihen für $f$ und $s$ ein, so erhält man:

$$f = 1 - a'_1\lambda_1\Delta n - (a'_1\lambda_2 + a'_2\lambda_1^2)\Delta n^2 - \cdots,$$
$$s = c'_0 - c'_1\lambda_1\Delta n - (c'_1\lambda_2 + c'_2\lambda_1^2)\Delta n^2 - \cdots.$$

Die Koeffizienten $a$ und $c$ der Entwicklungen $f$ und $s$ nach $\Delta n$ lauten daher:

$$a_1 = a'_1\lambda_1\ ,\quad a_2 = a'_1\lambda_2 + a'_2\lambda_1^2\,.$$
$$c_1 = c'_1\lambda_1\ ,\quad c_2 = c'_1\lambda_2 + c'_2\lambda_1^2\,. \tag{6}$$

Diese Werte sind wiederum in den Gleichungen I. und II. zu benutzen, um den erforderlichen Betrag der tangentialen Bildwölbung und die Plattenneigung zu erhalten.

§ 3. Die Anwendung der vorstehenden Formeln setzt voraus, daß man die Ablenkung des Prismensystems sowie die Brennweite und Schnittweite des Objektivs wirklich nach Potenzen der Änderung ihres Brechungsexponenten entwickelt habe. Die Herstellung dieser Entwicklung ist aber für die praktisch wichtigen Fälle eine ganz elementare Aufgabe, so daß es genügen dürfte, die Lösung derselben, soweit sie hier benötigt wird, ohne Ableitung anzugeben.

Das Prismensystem bestehe aus $k$ gleichen Prismen vom brechenden Winkel $2\alpha$, welche von der Normalfarbe im Minimum der Ablenkung durchsetzt werden. Man findet dann den Ausdruck der Ablenkung $\beta - \beta_0 = \Delta\beta_k$ aus den Rekursionen:

$$\Delta\beta_i = \Delta\beta_{i-1} + 2\frac{\Delta n}{n}\operatorname{tg}\beta + \Delta\beta_{i-1}^2\frac{\operatorname{tg}^2\beta - \operatorname{tg}^2\alpha}{\operatorname{tg}\beta}$$
$$+ 2\frac{\Delta n}{n}\Delta\beta_{i-1}(\operatorname{tg}^2\beta - \operatorname{tg}^2\alpha) + \frac{\Delta n^2}{n^2}\operatorname{tg}\beta(2\operatorname{tg}^2\beta - \operatorname{tg}^2\alpha) \qquad i = 1, 2, \ldots k. \tag{7}$$

Dabei ist: $\sin\beta = n\sin\alpha$ und $\Delta\beta_0 = 0$.

Das Objektiv bestehe aus zwei dünnen Linsensystemen, welche für die Normalfarbe die reziproken Brennweiten $\phi_1$ und $\phi_2$ haben und sich im Abstand $d$ voneinander befinden. Für Brennweite und Schnittweite der Normalfarbe hat man dann die bekannten Ausdrücke:

$$\frac{1}{f} = \phi_1 + \phi_2 - d\phi_1\phi_2\ ,\qquad s = f(1 - d\phi_1)\,.$$

Da die reziproke Brennweite einer dünnen Linse proportional zu $n - 1$ ist, so multiplizieren sich $\phi_1$ und $\phi_2$ beim Übergang zu einer andern Farbe mit $\frac{n + \Delta n - 1}{n - 1}$. Führt man diesen Faktor ein, ent-

wickelt nach $\Delta n$ und beachtet, daß für die Normalfarbe nach unsern früheren Festsetzungen $f = 1$ sein soll, so erhält man:

$$f = 1 - \frac{\Delta n}{n-1}(1 - d\phi_1\phi_2) + \left(\frac{\Delta n}{n-1}\right)^2 (1 - d\phi_1\phi_2 + d^2\phi_1^2\phi_2^2)$$

$$s = 1 - d\phi_1 - \frac{\Delta n}{n-1}(1 - d\phi_1\phi_2 + d^2\phi_1^2\phi_2)$$

$$+ \left(\frac{\Delta n}{n-1}\right)^2 (1 - d\phi_1\phi_2 + d^2\phi_1^2\phi_2^2 - d^3\phi_1^3\phi_2^2).$$

Die Ausdrücke unserer Koeffizienten $a$ und $c$ lauten also:

$$\left.\begin{array}{ll} a_1 = \dfrac{1 - d\phi_1\phi_2}{n-1} & a_2 = -\dfrac{1 - d\phi_1\phi_2 + d^2\phi_1^2\phi_2^2}{(n-1)^2} \\ c_1 = \dfrac{1 - d\phi_1\phi_2 + d^2\phi_1^2\phi_2}{n-1} & c_2 = -\dfrac{1 - d\phi_1\phi_2 + d^2\phi_1^2\phi_2^2 - d^3\phi_1^3\phi_2^2}{(n-1)^2}. \end{array}\right\} \quad (8)$$

§ 4. **Beispiele.** Für Prismen vom brechenden Winkel 63°5 und dem Brechungsexponenten 1.674, wie sie der Spektrograph III des Potsdamer Observatoriums enthält, lautet die Rekurrenz (7):

$$\Delta\beta_i = \Delta\beta_{i-1} + 2.22\,\Delta n + 1.65\,\Delta\beta_{i-1}^2 + 3.67\,\Delta\beta_{i-1}\,\Delta n + 4.32\,\Delta n^2.$$

Für ein einziges Prisma folgt daraus:

$$\beta - \beta_0 = \Delta\beta_1 = 2.22\,\Delta n + 4.32\,\Delta n^2. \quad (9)$$

Für drei hintereinandergesetzte Prismen folgt durch dreimalige Anwendung der Rekurrenz:

$$\beta - \beta_0 = \Delta\beta_3 = 6.66\,\Delta n + 78\,\Delta n^2. \quad (10)$$

Die Koeffizienten $b$ lauten also:

$$\begin{array}{lll} \text{für 1 Prisma:} & b_1 = 2.22 & b_2 = 4.3, \\ \text{für 3 Prismen:} & b_1 = 6.66 & b_2 = 78. \end{array} \quad (11)$$

Als Objektiv werde ein System verschwindender Dicke betrachtet ($d = 0$). Für ein solches wird:

$$a_1 = c_1 = \frac{1}{n-1} \qquad a_2 = c_2 = -\left(\frac{1}{n-1}\right)^2.$$

Nimmt man wieder $n = 1.674$ an, so folgt:

$$a_1 = c_1 = 1.48 \qquad a_2 = c_2 = -2.21.$$

Mit diesen Werten der Entwicklungskoeffizienten erhält man aus den Formeln I und II:

$$\text{für 1 Prisma:} \quad \frac{1}{\rho_t} = 1.17 \qquad i = 33\overset{\circ}{.}7,$$

$$\text{für 3 Prismen:} \quad \frac{1}{\rho_t} = 0.78 \qquad i = 12\overset{\circ}{.}5.$$

Da eine Neigung von 34° schon bedenklich sein kann, empfiehlt es sich, in Verbindung mit einem Prisma ein Objektiv aus einer andern weniger dispergierenden Glassorte zu benutzen, wobei eine geringere Plattenneigung resultiert. In Verbindung mit dem Jenenser Glas 0.102, aus dem die Prismen des Spektrographen III bestehen, könnte man beispielsweise das Jenenser Glas 0.3832 benutzen. Die Normalfarbe für Spektrograph III entspricht der FRAUNHOFERschen Linie $G'$ ($H\gamma$). Für diese Linie hat 0.3832 den Brechungsindex 1.57. Für die FRAUNHOFERschen Linien $C$ und $F$ gibt die Jenenser Glasliste folgende Änderungen des Brechungsexponenten gegen die Normalfarbe:

| | $C-G'$ | $F-G'$ |
|---|---|---|
| Prismenglas 0.102: | $\Delta n = -0.03099$ | $\Delta n = -0.01180$ |
| Linsenglas 0.3832: | $\Delta n' = -0.01254$ | $\Delta n' = -0.00448$. |

Aus diesen Zahlen folgt die Beziehung:

$$\Delta n' = 0.366\,\Delta n - 1.19\,\Delta n^2.$$

Es gilt also in Formel (5)

$$\lambda_1 = 0.366 \qquad \lambda_2 = -1.19. \tag{12}$$

Für ein sehr dünnes Linsensystem aus dem Glas 0.3832 hat man ferner:

$$a_1' = c_1' = 1.75, \qquad a_2' = c_2' = -3.1.$$

Damit liefern die Formeln (6), I und II:

$$\frac{1}{\rho_t} = 1.35, \qquad i = 16\overset{\circ}{.}1.$$

Man erhält also in der Tat eine praktisch zulässige Neigung der Platte.

Was die in den drei vorstehenden Beispielen gefundenen Bildwölbungen $\frac{1}{\rho_t}$ angeht, die zur Ebnung des Spektrums erforderlich sind, so können dieselben durch ein einzelnes dünnes Linsensystem nie erzielt werden. Denn die tangentiale Bildwölbung $\frac{1}{\rho_t}$ eines dünnen Systems aus Glas vom Brechungsexponenten $n$ hat stets den Betrag $3+\frac{1}{n}$ oder ungefähr 3.7, ist also sehr viel stärker als die hier erforderlichen Werte. Man braucht daher notwendig ein Objektiv aus wenigstens zwei dünnen Teilsystemen, die sich in größerem Abstand $d$

voneinander befinden, um Ebnung des Spektrums zu erzielen. Da sich die Koeffizienten $a$ und $c$ bei nicht allzu großen Werten $d$ nur wenig gegen die oben angesetzten für $d = 0$ gültigen Werte verschieben, so kann man schließen, daß man dazu die tangentiale Bildwölbung durch geeignete Kombination getrennter Linsen etwa auf die Größenordnung $\frac{1}{\rho_t} = 1$ herabdrücken muß.

§ 5. Ich komme nun zur eigentlichen Aufgabe der Errechnung eines Linsensystems, welches unsere drei Bedingungen verschwindender sphärischer Aberration, verschwindender Coma und geeigneter tangentialer Bildwölbung gemäß Formel I erfüllt. Bei dieser Rechnung habe ich mich durchweg der Bezeichnungen und der Formeln meiner Untersuchungen zur geometrischen Optik, Teil III. (Abh. der Kgl. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen. Math.-phys. Klasse. Neue Folge. Bd. IV. Nr. 3) bedient. Ich werde den Gedankengang tunlichst unabhängig zu schildern suchen, muß aber im einzelnen meist auf diese Untersuchungen verweisen, die ich kurz mit Optik III zitieren will.

In der dortigen Bezeichnung lauten unsere drei Forderungen

$$\left.\begin{array}{l} B \text{ (sphärische Aberration)} = 0, \qquad F \text{ (Coma)} = 0, \\ \frac{1}{\rho_t} = 4C + 2D = \text{Ausdruck Gleichung I.} \end{array}\right\} \quad (13)$$

§ 6. Ich habe damit begonnen, ein System aus zwei dünnen Einzellinsen vom selben Material, die sich in beliebigem Abstand befinden, zu untersuchen. Der Abstand der Linsen sei $d$, ihre Krümmungsradien (positiv, wenn die konvexe Seite dem Licht zugewandt ist) seien $r_1$, $r_1'$, $r_2$, $r_2'$, der Brechungsexponent der Normalfarbe sei $n$. Die reziproken Brennweiten beider Linsen sind dann:

$$\phi_1 = (n-1)\left(\frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_1'}\right), \qquad \phi_2 = (n-1)\left(\frac{1}{r_2} - \frac{1}{r_2'}\right). \quad (14)$$

Die »Durchbiegungen« sind:

$$\sigma_1 = (n-1)\left(\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_1'}\right), \qquad \sigma_2 = (n-1)\left(\frac{1}{r_2} + \frac{1}{r_2'}\right). \quad (15)$$

Die Festlegung der Gesamtbrennweite des Systems auf 1 gibt die Beziehung:

$$1 = \phi_1 + \phi_2 - d\phi_1\phi_2. \quad (16)$$

Hält man diese Beziehung fest, so bleiben vier willkürliche Größen, nämlich die Brennweiten und Durchbiegungen der Einzellinsen. An-

der Hand der Formeln Optik III, S. 25, 26 war es naheliegend, statt der Durchbiegungen lieber folgende Größen als Unbekannte einzuführen[1]:

$$
\begin{aligned}
x_1 &= \frac{3n-3}{3n-1}\, k\phi_1 \left[ \frac{\sigma_1}{2(n-1)} - \phi_1 \frac{n+1}{n+2} \right], \\
x_2 &= \frac{3n+3}{3n+1}\, \frac{d^2}{k} \left[ \frac{\sigma_2}{2(n-1)} - \phi_2 \frac{1+\phi_1}{1-\phi_1}\, \frac{n+1}{n+2} \right]
\end{aligned}
\qquad (17)
$$

wobei zur Abkürzung:

$$
k = \frac{1-\phi_1-\phi_2}{\phi_1(1-\phi_1)} \qquad (18)
$$

gesetzt ist.

Die (bei Erfüllung der Bedingungen $B = F = 0$ gleichgültige) Stellung der Eintrittspupille wurde als mit der zweiten Linse zusammenfallend angenommen, da das die Formeln ein wenig vereinfacht. In der Folge hat sich diese Festsetzung allerdings als wichtig erwiesen.

Eliminiert man mit Hilfe von (16) den Linsenabstand $d$, so sind alle optischen Eigenschaften des Systems durch die 4 Größen $\phi_1, \phi_2, x_1, x_2$ darstellbar. Die Ausdrücke, die sich auf Grund der SEIDELschen Formeln (Optik III, S. 26) für die uns interessierenden drei Größen $B, F$ und $2C + D = \frac{1}{2\rho_t}$ ergeben, sind die folgenden:

$$
\frac{6n}{n+1} k^2 B = \frac{(3n+1)(n+2)}{3(n+1)^2} \left( \frac{x_1^2}{\phi_1} + \frac{x_2^2}{\phi_2} \right) - \frac{3n^2(4n-1)}{4(3n+1)(n-1)^2(n+2)} \left\{ \phi_1^3 + \frac{(1-\phi_1)^4}{\phi_2} \right\} - \frac{3n^2}{(3n+1)(n+2)}\, \frac{\phi_1(1-\phi_1)^2}{\phi_2} \qquad (19)
$$

$$
\frac{6n}{3n+1} kF = \frac{(3n+1)(n+2)}{3(n+1)^2}\, \frac{x_1^2}{\phi_1} + x_1 + x_2 + \frac{3n^2(4n-1)}{4(3n+1)(n-1)^2(n+2)} k^2\phi_1^3 - \frac{n}{4(n+2)} k \qquad (20)
$$

$$
\frac{n}{3n+1}\, \frac{1}{\rho_t} = \frac{(3n+1)(n+2)}{3(n+1)^2}\, \frac{x_1^2}{\phi_1} + 2x_1 + \frac{3n^2(4n-1)}{4(3n+1)(n-1)^2(n+2)} k^2\phi_1^3 - \frac{n}{2(n+2)} k\phi_1^2 + \phi_1 + \phi_2 \qquad (21)
$$

[1] In der dortigen Bezeichnung ist

$$
x_1 = \frac{6n}{3n+1} k_1 (Q_1 - \varrho_1), \qquad x_2 = \frac{6n}{3n+1} k_1 h_2^2 (Q_2 - \varrho_2), \qquad k = k_1.
$$

Für den schematischen Wert $n = 1.666.. = \frac{5}{3}$ lauten dieselben numerisch:

$$\frac{5}{3}k^2B = 1.031\left(\frac{x_1^2}{\phi_1}+\frac{x_2^2}{\phi_2}\right)+k^2\left[1.208\phi_1^3+1.208\frac{(1-\phi_1)^4}{\phi_2}-0.380\frac{\phi_1(1-\phi_1)^2}{\phi_2}\right] \quad (22)$$

$$\frac{5}{3}kF = 1.031\frac{x_1^2}{\phi_1}+x_1+x_2+1.208k^2\phi_1^3-0.1139k \quad (23)$$

$$\frac{5}{18}\frac{1}{\rho_t} = 1.031\frac{x_1^2}{\phi_1}+2x_1+1.208k^2\phi_1^3-0.2278k\phi_1^2+\phi_1+\phi_2 \quad (24)$$

§ 7. Der tatsächliche Verlauf meiner Rechnungen war nun folgender. Ich kannte weder die Untersuchungen von Hrn. Wilsing, noch hatte ich die Überlegungen des § 2 durchgeführt, glaubte vielmehr, daß das tangentiale Bildfeld für ein Spektrographenobjektiv einfach geebnet, $\rho_t$ unendlich gemacht werden müßte. Ich versuchte daher die drei Gleichungen $B = 0$, $F = 0$, $\frac{1}{\rho_t} = 0$ zu befriedigen. Da vier Unbekannte zur Verfügung stehen, bleibt dabei noch eine Willkürlichkeit. Ich dachte auf diese Weise, zunächst zu dem Hartmann-Zeisschen Chronomaten zu kommen und eventuell noch eine Lösung mit kleineren Radien, als dieser hat, zu finden. Die Rechnungen gestalteten sich außerordentlich verwickelt und ich kam schließlich zu der Anschauung, daß trotz der vier willkürlichen Größen bei nur drei Bedingungen es nicht möglich sei, diese drei Bedingungen gleichzeitig mit kleinen Krümmungsradien der Linsen zu befriedigen. Darauf gab ich diese Untersuchung auf und begann nach Objektiven zu suchen, welche die Bedingung für sphärische Aberration und Coma erfüllten, $B = F = 0$ gaben, und nachzusehen, wie sich die Bildwölbung $\frac{1}{\rho_t}$ bei Objektiven dieser Art gestaltete. Ich dachte dabei, daß die Bildwölbung vielleicht nicht zu Null gemacht, aber auf ein praktisch genügendes Minimum herabgedrückt werden könnte, ohne daß man starke Krümmungen der Linsenflächen anwenden müßte. Indessen bemerkte ich alsbald, daß eine dritte Art, das Problem anzugreifen, in formaler und in praktischer Hinsicht weit vorzuziehen war. Wenn man nach Objektivformen sucht, für welche Coma und Bildwölbung verschwinden, $F = \frac{1}{\rho_t} = 0$ ist, so hat man eine algebraisch verhältnismäßig einfache Aufgabe, weil $x_2$ in der letzten Gleichung gar nicht, in der Gleichung $F = 0$ nur linear auftritt. Und hat man eine geeignete Lösung ge-

funden, die diese beiden Bedingungen befriedigt, so kann man die sphärische Aberration immer zum Verschwinden bringen, indem man eine Fläche der am Blendenort befindlichen zweiten Linse »deformiert«, eine Abweichung von der Kugelgestalt zu Hilfe nimmt. Diese dritte Methode hat denn auch weitergeführt.

Es wurden die beiden Gleichungen $F = \frac{1}{\rho_t} = 0$ nach $x_1$ und $x_2$ aufgelöst. Die Brennweiten $\phi_1$ und $\phi_2$ bleiben dabei alle beide willkürlich. Es war etwas bequemer, statt $\phi_2$ die Größe $k$ beizubehalten und umgekehrt gemäß der Gleichung:

$$\phi_2 = (1-\phi_1)\,(1-k\phi_1) \tag{25}$$

$\phi_2$ durch $\phi_1$ und $k$ auszudrücken, so daß $\phi_1$ und $k$ die willkürlichen Größen werden.

Die Resultate für $x_1$ und $x_2$ wurden dann in den Ausdruck von $B$ eingesetzt. Ich habe diese Rechnung nicht mehr allgemein, sondern nur numerisch für den Fall $n = \frac{5}{3}$ durchgeführt. Es sei dazu bemerkt, daß ich mich bei fast allen Rechnungen des gewöhnlichen Rechenschiebers (Intervall 1 bis 100 gleich 250 mm) bedient habe. So ergab sich folgendes:

$$\left.\begin{aligned} x_1 &= -0.970\,\phi_1 \pm 0.970\,\phi_1 \sqrt{1 - \frac{1.031}{\phi_1} + 1.031\,k(1-0.775\,\phi_1) - 1.245\,k^2\phi_1^2} \\ x_2 &= 1 + x_1 - k[\phi_1(1-\phi_1) + 0.1139(2\phi_1^2 - 1)] \\ \frac{5}{3}k^2(1-\phi_1)(1-k\phi_1)B &= (x_1+x_2)[0.031 - 0.031\,k\phi_1(1-\phi_1) \\ &\quad + 0.117\,k(1-2\phi_1^2)] + 0.114\,k + 1.208\,k^2[1 - 4.40\,\phi_1 + 6.72\,\phi_1^2 - 4.31\,\phi_1^3]. \end{aligned}\right\} \tag{26}$$

Die Durchbiegungen $\sigma$ ergeben sich aus den Unbekannten $x$ nach den Formeln (17), die numerisch aufgelöst lauten:

$$\sigma_1 = \frac{x_1}{k\phi_1} + 0.970\,\phi_1\,, \qquad \sigma_2 = \frac{x_2}{k}\,\frac{1-k\phi_1}{1-\phi_1} + 0.970(1+\phi_1)(1-k\phi_1)\,. \tag{27}$$

Es kam jetzt darauf an, solche Werte der beiden willkürlichen Größen $\phi_1$ und $k$ zu wählen, welche bei der Rechnung nach vorstehendem Gleichungssystem zu kleinen Werten der Linsenkrümmungen führten.

Ich habe mich zuerst des Realitätsbereichs der Wurzel im Ausdruck von $x_1$ vergewissert. Das geschah einfach, indem $\frac{1}{\phi_1} = \xi$, $k\phi_1 = \eta$ gesetzt wurde, wobei die Grenze des Realitätsbereichs in der $\xi$, $\eta$-Ebene eine Hyperbel wird. Wenn man sich ferner auf Linsensysteme

beschränkt, bei denen kein reelles Bild zwischen beiden Linsen liegt — das würde in der Tat zu stark vignettierende Systeme geben —, so muß $k$ negativ sein. In dem so beschränkten Wertbereich für $k$ und $\phi_1$ habe ich einige Überschlagsrechnungen gemäß dem obigen Formelsystem gemacht, aus denen hervorzugehen schien, daß negative Werte von $\phi_1$ zu bevorzugen seien. Darauf habe ich das Formelsystem systematisch für die beiden Werte $\phi_1 = -1.0$ und $\phi_1 = -0.5$ und eine Reihe von Werten für $k$ durchgerechnet mit dem in folgender Tabelle stehenden Ergebnis:

| | $k$ | $x_1$ | $x_2$ | $B$ | $\phi_2$ | $d$ | $\sigma_1$ | $\sigma_2$ | $\frac{1}{r_1}$ | $\frac{1}{r'}$ | $\frac{1}{r_2}$ | $\frac{1}{r'_2}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0.0 | −0.39 | +0.61 | $\infty$ | +2.0 | 0.00 | $-\infty$ | $-\infty$ | $-\infty$ | $-\infty$ | $-\infty$ | $-\infty$ |
| | −0.1 | −0.34 | +0.47 | +6. | +1.8 | 0.11 | −4.4 | −2.1 | −4.1 | −2.6 | −0.2 | −2.9 |
| | −0.2 | −0.26 | +0.36 | +7.1 | +1.6 | 0.25 | −2.0 | −0.7 | −2.5 | −0.9 | +0.7 | −1.7 |
| | −0.3 | −0.16 | +0.28 | +8.4 | +1.4 | 0.43 | −1.5 | −0.3 | −1.9 | −0.4 | +0.8 | −1.3 |
| $\phi_1 = -0.5$ | 0.0 | −0.36 | +0.64 | $\infty$ | +1.5 | 0.00 | $-\infty$ | $-\infty$ | $-\infty$ | $-\infty$ | $-\infty$ | $-\infty$ |
| | −0.1 | −0.34 | +0.58 | +2.5 | +1.42 | 0.10 | −7.3 | −3.2 | −5.8 | −5.1 | −1.5 | −3.4 |
| | −0.2 | −0.32 | +0.52 | +2.7 | +1.35 | 0.22 | −3.7 | −1.1 | −3.2 | −2.4 | +0.1 | −1.7 |
| | −0.3 | −0.30 | +0.46 | +2.9 | +1.28 | 0.43 | −2.5 | −0.4 | −2.2 | −1.5 | +0.5 | −1.2 |

Bei der Auswahl eines praktisch geeigneten Systems aus den Zahlen dieser Tabelle hat man nicht nur auf kleine Krümmungen $\frac{1}{r}$ und kleine restierende sphärische Aberration $B$ zu achten, man darf auch keinen allzu großen Abstand $d$ der Linsen voneinander wählen, damit das System nicht zu stark vignettiert. Ein in jeder Hinsicht günstiges System ergibt sich für $\phi_1 = -0.5$ und $k = -0.25$. Eine etwas sorgfältigere Durchrechnung des Formelsystems (26), (27) für diese Werte von $\phi_1$ und $k$ lieferte die Zahlen:

$$\phi_1 = -0.50 \qquad \phi_2 = +1.313 \qquad d = 0.286 \qquad \frac{1}{r_1} = -2.59$$

$$\frac{1}{r'_1} = -1.83 \qquad \frac{1}{r_2} = +0.45 \qquad \frac{1}{r'_2} = -1.52 \qquad B = 2.8$$

Das sind verhältnismäßig kleine Krümmungen und ein mäßiger Abstand $d$. Die sphärische Aberration $B = 2.8$ würde bei einer Brennweite von 100 mm am Rande der zweiten Linse beim Öffnungsverhältnis $\frac{1}{4}$ eine Deformation von 16 $\mu$ erfordern, was ebenfalls innerhalb des technisch Möglichen liegt.

Damit war das erste Ziel erreicht, aber eine Deformation von dem eben geforderten Betrage ist doch eine etwas unangenehme Beigabe, und es schien erwünscht, ohne dieselbe auszukommen. Das läßt sich bewerkstelligen durch Spaltung der zweiten Linse in zwei dünne Linsen von derselben Gesamtbrennweite. Es war an dieser Stelle

rischer Aberration, Coma und tangentialer Bildwölbung mit geringen Linsenkrümmungen zu konstruieren.

§ 8. Erst als das gewünschte Resultat hiermit schon gewonnen schien, kam ich auf die Überlegung des § 2 und bemerkte, daß das Problem unrichtig gestellt war, daß für ein Spektrographenobjektiv gar nicht verschwindende Bildwölbung, sondern vielmehr ein ganz bestimmter, aus den Abmessungen des Prismensystems und des Objektivs folgender Betrag gemäß Formel I zu fordern war. Die Rechnung mußte daher noch einmal von vorn beginnen, führte aber nun auf glattem Weg zum Ziel.

Für das eben gefundene System ergeben die Formeln von § 2, verbunden mit den nach § 4 für drei Prismen geltenden numerischen Werten der Koeffizienten $b_1$ und $b_2$:

$$a_1 = 1.78 \qquad a_2 = -2.76 \qquad c_1 = 1.82 \qquad c_2 = -2.77 \qquad \frac{1}{\rho_t} = 0.94 .$$

Statt der Bedingung $\frac{1}{\rho_t} = 0$ würde man also die Bedingung $\frac{1}{\rho_t} = 0.94$ zu stellen haben. Da sich $\frac{1}{\rho_t}$ für Systeme von mäßiger Dicke und mäßigen reziproken Brennweiten nur langsam ändert, so habe ich $\frac{1}{\rho_t}$ auf den runden Wert 1.0 festgelegt und einfach nach einem Objektiv gesucht, welches bei verschwindender sphärischer Aberration und Coma die tangentiale Bildwölbung $\frac{1}{\rho_t} = 1$ besitzt.

Der Weg zur Lösung des so veränderten Problems war durch die bisherige Untersuchung vorgezeichnet.

Wie oben wurde zunächst die sphärische Aberration beiseite gelassen und ein Objektiv aus zwei getrennten Linsen gesucht, das verschwindende Coma ($F = 0$) und die tangentiale Bildwölbung $\frac{1}{\rho_t} = 1$ hat. Setzte man demgemäß die beiden Gleichungen (23), (24) an und löste nach $x_1$ und $x_2$ auf, so ergab sich:

$$x_1 = -0.970\phi_1 \pm 0.970\phi_1 \sqrt{1 - \frac{0.745}{\phi_1} + 1.031 k_1(1 - 0.775\phi_1) - 1.245 k^2\phi_1^2}$$

$$x_2 = x_1 + 0.722 - k[\phi_1(1-\phi_1) + 0.1139(2\phi_1^2 - 1)] \tag{28}$$

$$(1-\phi_1)(1-k\phi_1)B = (x_1+x_2)[-0.255 - 0.031 k\phi_1(1-\phi_1) + 0.117 k(1-2\phi_1^2)]$$
$$+ 0.114k + 1.268k^2[1 - 4.40\phi_1 + 6.72\phi_1^2 - 4.31\phi_1^3].$$

Die Beziehungen zwischen $x_1$, $x_2$ und den Durchbiegungen $\sigma_1$, $\sigma_2$ bleiben die früheren (27).

wichtig, daß bei den ganzen vorausgehenden Rechnungen der Blendenort mit der zweiten Linse zusammenfallend angenommen worden war. Wenn man nämlich ein am Blendenort befindliches Linsensystem unter Beibehaltung seiner Brennweite durch ein beliebig anderes ersetzt, so ändern sich zwar sphärische Aberration und Coma des Gesamtsystems, aber die Bildwölbung bleibt unberührt. Das liest man unmittelbar aus den Formeln Optik III, S. 26 ab, da für ein am Blendenort befindliches System in den dortigen Bezeichnungen $k = 0$ ist. In unserm Falle haben wir also nur dafür zu sorgen, daß das neue Linsensystem, welches wir an Stelle der zweiten Linse setzen wollen, gerade entgegengesetzte sphärische Aberration und Coma hat wie die Frontlinse des oben errechneten Objektivs. Dann wird das ganze System die Forderungen an sphärische Aberration, Coma und Bildwölbung erfüllen.

Man steht damit also vor der Aufgabe, ein System aus zwei dünnen Linsen ohne Abstand von gegebener Brennweite zu bestimmen, welches vorgeschriebene Werte der sphärischen Aberration und der Coma hat. Es ist dies ein wohlbekanntes Problem, welches auf eine quadratische Gleichung führt, wenn man das Brennweitenverhältnis beider Teillinsen willkürlich annimmt und die Durchbiegungen der Linsen den Bedingungen gemäß bestimmt. Die allgemeine Lösung desselben findet man z. B. in Optik III, S. 36, 37. Ich will für einen andern Fall weiter unten die Gleichungen numerisch angeben. Sie sind einfach genug, um leicht überschlagen zu können, bei welchem Brennweitenverhältnis man mit den kleinsten Krümmungen auskommt. Ich fand auf diese Weise als Ersatz der Hinterlinse das System:

$$\frac{1}{r_2} = +1.45 \qquad \frac{1}{r_2'} = +1.95 \qquad \frac{1}{r_3} = +1.14 \qquad \frac{1}{r_3'} = -1.32$$

Die Spaltung der Hinterlinse habe ich übrigens auch noch für das System $\phi_1 = -1.0$, $k = -0.30$ der Tabelle durchgeführt, wobei aber stärkere Krümmungen auftraten.

Es ergibt sich somit als Resultat der ganzen bisherigen Rechnungen das System aus 3 Linsen mit den Radien

$$\frac{1}{r_1} = -2.59 \qquad \frac{1}{r_1'} = -1.83 \qquad \frac{1}{r_2} = +1.45 \qquad \frac{1}{r} = +1.95$$

$$\frac{1}{r_3} = +1.14 \qquad \frac{1}{r_3'} = -1.32,$$

wobei die erste Linse von den dicht beieinander befindlichen beiden andern den Abstand $d = 0.286$ hat. Dieses System löst das gestellte Problem, ein Objektiv von verschwindender sphä-

Die numerischen Werte der Koeffizienten in diesen Gleichungen sind nicht sehr stark gegen die früheren verschoben. Es wurden daher keine weiteren Versuche über die beste Wahl der beiden willkürlichen Größen $\phi_1$ und $k$ angestellt, sondern einfach die früher als geeignet erfundenen Werte $\phi_1 = -0.5$ und $k = -0.25$ beibehalten. Von diesen Werten ausgehend ergab die Durchrechnung:

$$x_1 = -0.218 \qquad x_2 = +0.302 \qquad \sigma_1 = -2.23 \qquad \sigma_2 = -0.28$$

$$\phi_1 = -0.5 \qquad \phi_2 = +1.313 \qquad d = 0.286 \qquad \frac{1}{r_1} = -2.05$$

$$\frac{1}{r_1'} = -1.30 \qquad \frac{1}{r_2} = +0.77 \qquad \frac{1}{r_2'} = -1.19 \qquad B = +2.6$$

Statt die Beseitigung der verbleibenden sphärischen Aberration $B = +2.6$ durch eine Deformation zu bewerkstelligen, wurde auch hier wiederum der Kunstgriff benutzt, die zweite Linse durch ein System zweier dicht beieinander befindlicher Linsen von derselben Gesamtbrennweite zu ersetzen, welches sphärische Aberration und Coma der Frontlinse aufhebt, ohne die Bildwölbung zu ändern. Wie oben erwähnt, bleibt dabei das Verhältnis der Brennweiten der beiden Teillinsen des Ersatzsystems willkürlich. Setzt man diese beiden Brennweiten respektive gleich:

$$\psi_1 = 0.656\,(1 + \xi) \quad \text{und} \quad \psi_2 = 0.656\,(1 - \xi),$$

so daß ihre Summe den vorgegebenen Wert $\phi_2 = 1.313$ hat, so ergeben sich für die Krümmungsradien beider Linsen des Ersatzsystems folgende Ausdrücke:

$$\begin{aligned} &= 0.75\,(\tau_1 \pm \psi_1) \qquad \tau_1 = 0.635\,\xi - 0.905 + 1.29\sqrt{\frac{\xi - 1}{\xi + 1}(\xi^2 + 0.13)} \\ &= 0.75\,(\tau_2 \pm \psi_2) \qquad \tau_2 = 0.635\,\xi + 0.368 + 1.29\sqrt{\frac{\xi + 1}{\xi - 1}(\xi^2 + 0.13)} \end{aligned} \qquad (29)$$

Durch rohen Überschlag fand ich, daß man die kleinsten Krümmungen etwa für $\xi = -1.5$ erhält. Man findet in diesem Falle:

$$\frac{1}{r_2} = +1.72 \qquad \frac{1}{r_2'} = +2.22 \qquad \frac{1}{r_3} = +1.46 \qquad \frac{1}{r_3'} = -1.00.$$

Damit ist nun auch das wirklich zu stellende Problem gelöst: Ein Objektiv der Brennweite 1 aus einer Frontlinse und einem im Abstand $d = 0.286$ dahinter befindlichen dünnen System zweier Linsen von folgenden Radien der drei Linsen:

$\frac{1}{r_1} = -2.05 \qquad \frac{1}{r_1'} = -1.30 \qquad \frac{1}{r_2} = +1.72 \qquad \frac{1}{r_2'} = +2.22$

$\frac{1}{r_3} = +1.46 \qquad \frac{1}{r_3'} = -1.00 \qquad \left(n = 1.666 \cdots = \frac{5}{3}\right)$

ist frei von sphärischer Aberration und Coma und hat eine tangentiale Bildwölbung vom verlangten Betrage $\frac{1}{\rho_t} = 1$.

Die erforderliche Plattenneigung ergibt sich aus Formel II, zu $i = 15{,}^\circ 0$. Der Radius der sagittalen Bildfläche ergibt sich mittels des Petzvalschen Theorems[1] zu $\frac{1}{\rho_s} = 0.66$. Aus der Differenz $\frac{1}{\rho_t} - \frac{1}{\rho_s} = 0.34$ folgt bei einer Brennweite von 100 mm und einem Achsenabstand von 6° eine Länge der Spektrallinien von 0.04 mm. Es sind also auch die eingangs gestellten qualitativen Forderungen befriedigend erfüllt.

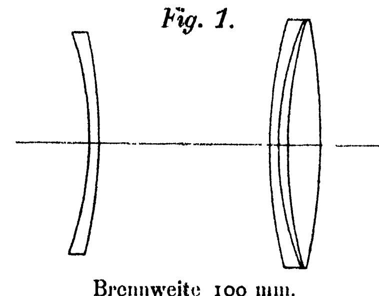


Fig. 1.

Brennweite 100 mm.

Die Form des Objektivs ist in Fig. 1 skizziert.

§ 9. Der rein theoretische Teil der Arbeit war hiermit beendet. Der bisher vernachlässigte Einfluß der Linsendicken und der Fehler 5. und höherer Ordnung wird viel bequemer durch trigonometrische Durchrechnung als durch theoretische Formeln ermittelt. Die trigonometrische Durchrechnung wurde, wie erwähnt, von Hrn. Dr. v. Rohr für das Rechenbureau der Firma Zeiß übernommen. Ich erlaube mir hier unter Benutzung von Mitteilungen der HH. Dr. v. Rohr und Dr. Boegehold über den weiteren Verlauf der Arbeit zu berichten.

Die Brennweite des Systems wurde in der für die Darstellung trigonometrischer Durchrechnungen üblichen Weise zu 100 mm angenommen und alle Längen werden im folgenden in Millimeter ausgedrückt. Für den Brechungsexponenten wurde zunächst der schematische Wert $\frac{5}{3}$ beibehalten. Die Dicken der Linsen wurden so angesetzt, daß das Öffnungsverhältnis 1 : 3.5 des Systems hergestellt werden kann. Die Abstände aufeinanderfolgender Flächen betrugen der Reihe nach ($d$ in Glas, $b$ in Luft):

$d_1 = 1.5, \qquad b_1 = 24.0, \qquad d_2 = 1.5, \qquad b_2 = 1.5, \qquad d_3 = 4.5.$

[1] Dasselbe lautet für ein System dünner Linsen: $\frac{3}{\rho_s} - \frac{1}{\rho_t} = 2\sum\frac{\varphi}{n}$ über alle Linsen summiert.

Es wurde zunächst versucht, das System für das Öffnungsverhältnis 1 : 3.5 zu korrigieren. Auf Grund einer ersten trigonometrischen Durchrechnung wurde die mittlere Linse ein wenig durchgebogen, so daß die Radien in $r_2 = 61.2$, $r_2' = 46.904$ übergingen. Damit ergaben sich dann für verschiedene Einfallshöhen, deren größte dem Öffnungsverhältnis 1 : 3.5 entspricht, folgende Schnittweiten $s$ von der letzten Fläche an und folgende Logarithmen der Brennweiten:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $h_1 =$ | 0.0 | 8.26 | 11.68 | 14.3 |
| $s =$ | 112.34 | 112.15 | 112.15 | 112.43 |
| $\log f =$ | 1.99801 | 99704 | 99691 | 99789 |
| $\Delta =$ | 0.000 | 0.026 | 0.037 | 0.034 |

Unter $\Delta$ ist der Durchmesser der Zerstreuungskreise für die Einstellungsebene 112.31 angegeben.

Versuchte man das System nur für das Öffnungsverhältnis 1 : 4 zu korrigieren, so ergab sich nach der entsprechend veränderten Durchbiegung der mittleren Linse ($r_2 = 60.2$, $r_2' = 46.309$):

| | | | |
|---|---|---|---|
| $h_1 =$ | 0.0 | 8.84 | 12.5 |
| $s =$ | 112.34 | 112.22 | 112.38 |
| $\log f =$ | 1.99808 | 99741 | 99789 |
| $\Delta =$ | 0.000 | 0.016 | 0.018 |

Man sieht, daß in beiden Fällen die Schnittweiten mit wachsender Einfallshöhe erst ab- und dann wieder zunehmen; es ist eine deutliche Zone, eine Einwirkung der Fehler 5. Ordnung vorhanden. Die Zerstreuungskreise sind, obwohl klein, so doch größer, als für ein Spektrographenobjektiv erwünscht ist.

Es wurden nun auch noch einige andere Typen durchgerechnet, wobei das Brennweitenverhältnis der beiden Linsen des hinteren Systems anders gewählt wurde. Aber es ergaben sich für diese Systeme immer ungefähr dieselben Zonenfehler entsprechend der häufigen Erfahrung der Optiker, daß sich die sogenannten Zonen, d. s. die Fehler 5. Ordnung der optischen Systeme gegen starke Änderungen der Radien — wobei nur die Fehler 3. Ordnung klein gehalten werden — merkwürdig indifferent verhalten.

Unterdessen versuchte ich theoretisch, ob sich ein Objektiv mit kleinen Krümmungen ergäbe, wenn man statt der Hinterlinse des zweiteiligen Systems die Vorderlinse in zwei spaltete. Zu diesem Zweck mußte die ganze frühere Untersuchung in etwas abgeänderter Form wiederholt werden, indem der Blendenort von vornherein mit der ersten Linse zusammengelegt wurde. Denn nur für eine am Blendenort befindliche Linse ist die Spaltung ohne Einfluß auf die

Bildwölbung. Es ergab sich indessen kein Objektiv mit genügend kleinen Krümmungen.

So schien es am besten, bei dem Ausgangstypus zu bleiben und die Beseitigung der immerhin doch sehr kleinen restierenden Zonenfehler der mechanischen Retusche einer Linsenfläche und damit der Kunst des Schleifers zu überweisen, nachdem übrigens noch eine vorläufige rechnerische Untersuchung der Deformation Hrn. Dr. v. Rohr gezeigt hatte, daß dabei auch in bezug auf Comafreiheit ein günstiges Ergebnis zu erwarten war.

Das Objektiv, welches für Spektrograph III des Potsdamer Observatoriums benötigt wurde, sollte bei einer Öffnung von 40 mm eine Brennweite von 180 mm, also ein Öffnungsverhältnis 1 : 4.5 haben. Die rechnerischen Elemente wurden von Hrn. Dr. v. Rohr folgendermaßen gewählt ($n = 1.674$, $b_1$ bezeichnet den Abstand der Eintrittspupille von der ersten Fläche):

$$r_1 = -88.2 \qquad r_1' = -139.1 \qquad r_2 = +105.3 \qquad r_2' = +81.5$$
$$r_3 = +123.9 \qquad r_3' = -183.0$$
$$b_1 = 80 \qquad d_1 = 2.7 \qquad b_1 = 43.4 \qquad d_2 = 2.7 \qquad b_2 = 2.7 \qquad d_3 = 8.1$$

Nach der Retusche blieben gemäß extrafokalen Blendenaufnahmen von Hrn. Dr. Villiger folgende Unterschiede der Vereinigungsweiten übrig, wenn man auf diejenige Vereinigungsweite bezieht, welche die kleinsten Zerstreuungskreise gibt:

| Einfallshöhe: | 2.3 | 6.2 | 10.2 | 14.2 | 18.2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Vereinigungsweite: | —0.08 | +0.17 | +0.05 | —0.02 | —0.03 |
| Δ: | 0.002 | 0.012 | 0.006 | 0.003 | 0.006 |

Die Durchmesser der Zerstreuungskreise Δ zeigen, daß das Licht fast ganz innerhalb eines Kreises von 0.01 mm Durchmesser vereinigt wird, was eine sehr gute Korrektion bedeutet.

Die tangentiale Bildwölbung stellt sich rechnerisch so: Die Eintrittspupille liegt bei Spektrograph III etwa 80 mm vor der ersten Fläche des Objektivs. Mit dieser Lage der Eintrittspupille gerechnet ergaben sich folgende Verschiebungen $\Delta s$ der Einstellungsebene des tangentialen Bildes bei den Einfallswinkeln $w$:

$$w = 3^\circ 32', \quad w = 5^\circ 0'$$
$$\Delta s \quad 0.50, \quad 0.72,$$

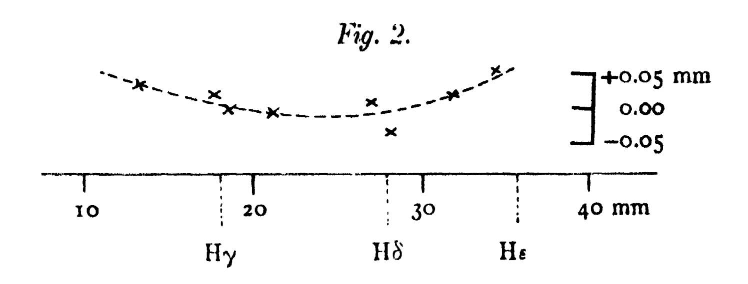
während sich für $\rho_t$ = Brennweite, wie gefordert war, ergeben müßte:

$$\Delta s = 0.34, \ 0.68.$$

Die Bildwölbung ist also nach Ausweis der trigonometrischen Durchrechnung ein wenig zu stark ausgefallen. Durch extrafokale

Blendenaufnahmen hat sich das bestätigt. Doch ist der Überschuß praktisch von keiner Bedeutung. In beistehender Figur ist Abszisse die Abmessung auf der (um etwa 15° geneigten) Platte, Ordinate die Entfernung (in Richtung nach dem Objektiv) der tangentialen Bild-

*Fig. 2.*




fläche von der Platte. Die einzelnen Punkte entsprechen den gemessenen Linien des Eisenspektrums. Man erkennt die Krümmung der Bildfläche, sieht aber zugleich, daß dieselbe auf der vermessenen Strecke nur um wenige hundertstel Millimeter von einer mittleren Einstellungsebene abweicht.

Direkte Spektralaufnahmen haben ergeben, daß das Objektiv das ganze von dem Prismensystem durchgelassene Licht zwischen den Wellenlängen 3850 A. E. und 5600 A. E. scharf abbildet, wobei allerdings zu beachten ist, daß das Prismensystem schon bei etwa 4100 A. E. und 4500 A. E. zu vignettieren beginnt und die Schärfe in den äußeren Spektralgebieten daher zum Teil auf Rechnung der Verengerung der Strahlenkegel zu setzen ist. Jedenfalls wird mit Hilfe des Objektivs alles geleistet, was mit dem gegebenen Prismensystem überhaupt zu erreichen ist.

§ 10. Das Gesamtresultat der im vorstehenden geschilderten Arbeiten war also zunächst ein gutes Objektiv vom Öffnungsverhältnis 1 : 4.5 für den Spektrographen III des Potsdamer Observatoriums. Indessen dürfte es nach den mitgeteilten Zahlen nicht schwer sein, das Öffnungsverhältnis bis zum Betrag 1 : 3.5 oder noch etwas weiter zu steigern. Ferner wird man durch Verwendung einer schwach dispergierenden Glassorte nach demselben Typus auch Objektive für Einprismenspektrographen konstruieren können. Es scheint daher dem gefundenen Typus des Spektrographenobjektivs ein weiter Anwendungsbereich offenzustehen.

Ausgegeben am 9. Januar 1913.

# Erkennen und Verstehen.

Von Benno Erdmann.

(Vorgetragen am 28. November 1912 [s. oben S. 1111].)

Die uns geläufige Scheidung zwischen Natur- und Geisteswissenschaften ist jungen Datums. Sehen wir von ihren Vorstufen in der griechischen Philosophie und der religiös zentrierten Philosophie der nächstfolgenden Periode ab, so begegnen uns deutliche Anfänge dieser Gliederung der Tatsachenwissenschaften erst im 18. Jahrhundert. Denn im 17. blieb die Entwicklung des Problems trotz der prinzipiellen Cartesianischen Trennung von ausgedehnten und bewußten Substanzen, sowie der Fortbildung dieses Gegensatzes in dem Spinozischen Parallelismus zwischen Ausdehnung und Denken und der Leibnizischen Substruktion des Psychischen unter das Mechanische gehemmt. Die schnell sieghaft gewordene mechanische Naturauffassung, die dem wissenschaftlichen Denken jener Zeit das Gepräge gab, hatte das geistige Auge dem Wissenschaftscharakter der historischen und philologischen Disziplinen verschlossen und das methodische Vorurteil der *Mathesis universalis* gezeitigt. Erst die psychologisch orientierte Erkenntniskritik des Empirismus seit Locke bot die Grundlagen für die Problementwicklung. Ein erster Ansatz läßt sich in Berkeleys prinzipieller, nur im Sprachgebrauch schwankender Unterscheidung von *ideas* und *notions* finden. Aber erst Humes Entdeckung der Wesensverschiedenheit zwischen Tatsachen- und demonstrativen Schlüssen und dementsprechend zwischen den mathematischen und den Tatsachenwissenschaften und Kants wenige Jahrzehnte spätere, anfangs wenig beachtete Ablösung des mathematischen Denkens vom philosophischen brachte auch die speziellere Frage nach dem Verhältnis der beiden Gruppen von Tatsachenwissenschaften in Fluß. Humes unausgeführte, mehr als selbstverständlich vorausgesetzte denn begründete Entgegenstellung der *Moral* und *Natural Philosophy* konnte in dieser Unbestimmtheit nicht lange bestehen bleiben. Die volle Kraft zur Differenzierung setzt wenig später ein: in Frankreich und England seit der Mitte des 18. Jahrhunderts durch die Ausbildung der Nationalökonomie und

Geschichtsphilosophie bis zur Begründung der Soziologie durch Comte und den methodologischen Erörterungen von Stuart Mill; in Deutschland seit dem Ende des 18. Jahrhunderts durch alle die Antriebe zu historischer Vertiefung des Denkens, die in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts ihren Höhepunkt erreichten. Die Phase, in der wir gegenwärtig stehen, hat bei uns um die achtziger Jahre mit der langsam erstarkenden Regeneration der Philosophie begonnen. Sie ist durch sehr verschiedenartige Einflüsse bedingt. Nachwirkungen der romantischen Geschichtsdeutung, die neuerdings durch Fortbildungen der rationalistischen Elemente des Kantischen Kritizismus und der nachkantischen metaphysischen Spekulation verstärkt werden, fließen mit Gedankengängen zusammen, die teils in Anschluß an, teils in Reaktion gegen die materialistische Geschichtsauffassung entstanden sind; und alle diese Antriebe vereinigen sich mit einer Kritik der Ansprüche, die zugunsten einer universellen naturwissenschaftlichen Methode von den modernen Vertretern des Monismus und Positivismus erhoben werden.

Begreiflich unter diesen Vorbedingungen, daß die Aufgabe, das Verhältnis der Natur- und Geisteswissenschaften genauer zu bestimmen, auch gegenwärtig sehr verschiedene Lösungsversuche möglich macht.

Wenn wir, wie im nachstehenden geschehen soll, die Sonderstellung der reinen Mathematik gegenüber den Tatsachenwissenschaften unberührt lassen, so kommen für jeden Lösungsversuch jener Aufgabe Untersuchungen von drei verschiedenen Gesichtspunkten aus in Betracht.

Den nächstliegenden Ausgangspunkt bietet der offenkundige Gegensatz der Gegenstände beider Wissenschaftsgruppen. Dieser objektive Gegensatz ist prinzipieller genommen, als er herkömmlicherweise gedacht wird, wenn wir die Natur als die gemeinhin sogenannte materielle oder Außenwelt und den Geist als die seelische oder Innenwelt fassen. Denn nicht die seelischen Vorgänge überhaupt, wie wir solche auch den Tieren zuschreiben, sondern lediglich die Funktionen des dem Menschen eigentümlichen seelischen Lebens, des Wollens und Denkens, des »Göttlichen« der Seele, des Pneuma antiker Fassungen, haben den Anlaß zu der Namengebung »Geistes«-Wissenschaften geboten. Als Geisteswissenschaften pflegen dementsprechend nur diejenigen Disziplinen zu gelten, die zu ihren Gegenständen Betätigungen und Produkte unseres Geisteslebens haben, also die historischen Wissenschaften im weiteren Sinne, wie die Sprachwissenschaft, die Philologie, die Geschichte der Religion, der Kunst, des Rechts- und Staatslebens usw. Von hier aus wird verständlich, daß der überlieferte Gegensatz sich neuerdings zu dem Kontrast zwischen Natur-

und Kulturwissenschaften umbilden konnte. Wir behalten im folgenden den überlieferten Namen »Geisteswissenschaften« für das oben allgemeiner gefaßte Innenglied des Gegensatzes bei, obgleich gemäß dieser Fassung das menschliche Seelenleben nur als das Innere der höchsten Stufe der organischen Entwicklung angesehen werden darf. Unsere Aufgabe aber geht nur auf die engere, auch in der älteren Namengebung gemeinte Bestimmung des Innengliedes, für die wir den Namen »Kulturwissenschaften« aufnehmen wollen. Es bleibt nur zweierlei zu beachten. Erstens ist diese engere Fassung nur eine Folgebestimmung der allgemeinen Deutung des Innengliedes; zweitens schließt sie trotz ihrer Enge alle Betätigungen unserer Kultur von den ersten Anfängen menschlicher Entwicklung an bis zum Verlaufe der Geschichte im engeren Sinne ein.

Dem objektiven Gegensatz der Kultur- und Naturwissenschaften entspricht kaum minder deutlich ein methodischer. Fassen wir ihn in üblicher Weise, so läßt sich etwa folgendes sagen. Die methodische Grundlage der Naturwissenschaften ist die durchweg experimenteller Variation zugängliche und im Prinzip stets mathematisch instrumentierbare Beobachtung dessen, was die Sinneswahrnehmung darbietet. Für die Methode der Kulturwissenschaften ist dagegen die Einfühlung und Eindenkung in fremdes geistiges Leben, kurz die Einstellung auf dieses, auf der Basis der Selbstbeobachtung charakteristisch. Dementsprechend ist dort das Ziel die Ableitung allgemeiner Gesetze, bei denen grundsätzlich von aller Eigenart des Geisteslebens abstrahiert ist, sowie die Einordnung alles physischen Geschehens und seiner Produkte in diesen gesetzlichen Zusammenhang. Hier dagegen gilt es, die Produkte menschlicher Kultur jeder Art und die geistigen Betätigungen, denen jene Produkte ihren Ursprung verdanken, zuletzt also die Taten und Erzeugnisse des individuellen geistigen Lebens, in ihrem objektiven Entwicklungszusammenhang (vgl. S. 1265) zu verstehen. Keiner Erörterung bedarf, daß dieser methodische Gegensatz nach Voraussetzung und Aufgabe, wie zuletzt alle Verschiedenheit wissenschaftlicher Methoden, an der Eigenart der Gegenstände hängt, denen unser Denken zugewandt ist.

Dem methodischen und objektiven Gegensatz beider Wissensgebiete entspricht endlich ein dritter, der ebenfalls wiederholt die Untersuchung mitbestimmt, wennschon kaum jemals geleitet hat. Es ist dies der psychologische Kontrast zwischen den geistigen Vorgängen, durch die auf jedem der beiden Wissensgebiete die Gegenstände tatsächlich in Gedanken erfaßt und methodisch bearbeitet werden. Als Erkennen (der äußeren Natur) und Verstehen (fremden Geisteslebens) sind die Glieder dieses psychologischen Gegensatzes unterschieden worden.

Nur künstlich und schematisch sind diese drei Leitideen voneinander zu trennen. Kein Versuch, das Verhältnis beider Wissensgebiete zu bestimmen, darf eine von ihnen vernachlässigen. Jede solche Untersuchung aber muß damit beginnen, sie möglichst auseinanderzuhalten, wenn das Gedankengewebe, das sie vereinigt bilden, reinlich erkannt werden soll. Wie für alle Tatsachenfragen, so ist auch hier die aussondernde Analyse das für uns Frühere, die Synthese das für uns Spätere. Wie bei allen Erkenntnisproblemen, so haben wir uns freilich auch hier zu hüten, diese Synthese, das Kunstprodukt unseres konstruierenden Denkens, in ihrem durch die voraufgehende Analyse bedingten synthetischen Bestande als ein πρότερον τῇ φύσει anzusehen. Wer dies nicht im Auge behält, der kommt zu jenen transzendentalen Spekulationen, mit denen der Rationalismus, die logische Kunst sich als seelische Natur vortäuschend, von jeher operiert hat.

In der nachstehenden Erörterung ist das zuletzt gekennzeichnete psychologische Problem behandelt. Aber ihre Aufgabe ist nicht, den Gegensatz der beiden Wissensgebiete psychologisch zu verdeutlichen, sondern die gemeinsamen tatsächlichen Grundlagen des Verstehens und Erkennens aufzuweisen und damit eine psychologische Basis für die Einsicht in die gemeinsamen Voraussetzungen des objektiven und methodischen Gegensatzes beider Wissenschaftsgruppen zu schaffen. Allgemein gesprochen, soll sie einen psychologischen Beitrag zu der Lehre von der Einheit des Wissens liefern. Sie sucht diese Aufgabe dadurch zu lösen, daß sie das Verstehen fremden Geisteslebens und weiterhin das Verstehen überhaupt als Arten des Erkennens aufweist.

Das vielberufene Einleitungswort Kants, daß alle unsere Erkenntnis mit der Erfahrung anfange, ist auch im Zusammenhange seiner kritischen Philosophie nicht ganz präzis formuliert. Unsere Erkenntnis hebt nicht mit der Erfahrung, sondern mit der Wahrnehmung an, wenn anders die Erfahrung der Inbegriff gedächtnismäßig verknüpfter und von allen Formen des Vorstellens durchsetzter Wahrnehmungen ist. Und zwar beginnt sie mit der Sinneswahrnehmung, die somit in der Tat »das absolute Fundament« aller unserer Erkenntnis abgibt.

Ich verstehe dabei unter Erkennen in weiterer Bedeutung den Inbegriff des Vorstellens, dessen Gegenstände als von ihrem Vorgestelltwerden unabhängig wirklich vorausgesetzt werden. Ich nehme das Wort also in nur einer der mannigfachen Bedeutungen, die ihm der praktische und wissenschaftliche Sprachgebrauch zuweist. Erkenntnisse sind demnach diejenigen Vorstellungsinhalte, deren Gegenstände wir als von ihrem Vorstellungsbestande unabhängig wirklich voraussetzen.

Die erkenntnistheoretische Frage, in welchem Sinn diese Voraussetzung sich als gültig erweisen läßt, mit welchem Rechte sie also gemacht werden darf, steht hier nicht zur Erörterung. Die Psychologie kann über dieses Problem im Rahmen ihrer Untersuchungen ebensowenig entscheiden wie irgendeine andere einzelwissenschaftliche Disziplin. Aber sie bedarf für die Lösung der ihr eigenen Aufgabe, für die Analyse und Erklärung des seelischen Tatbestandes und seiner funktionellen Beziehungen zu den physischen Lebensvorgängen, einer solchen Entscheidung sowenig wie irgendwelche andere Einzelwissenschaft.

Was sie gegenüber dem naiven Realismus und dem theoretischen Materialismus für ihre Aufgaben zu fordern hat, ist das Zugeständnis, daß die Inbegriffe der Sinneswahrnehmung uns, unbeschadet der objektiven Realität, die wir ihnen mit Fug zuschreiben, ebensowohl als Bewußtseinsinhalte (vgl. in meiner Logik I[2] § 43) gegeben sind, wie die Inbegriffe der Erinnerung, Einbildung und Abstraktion sowie die Bewußtseinsprodukte ihrer geistigen Bearbeitung im Denken. Sie darf ihrerseits dafür den Forderungen der Naturwissenschaft gegenüber das Zugeständnis machen, daß jeder seelische Lebensvorgang in funktioneller Beziehung zu einem und nur einem physischen Lebensvorgang steht. Daß jeder Ausschnitt aus diesen beiden Vorgangsreihen einen nur künstlich abgrenzbaren Teilinbegriff der Mannigfaltigkeit der Lebensvorgänge überhaupt ausmacht, ist dabei vorausgesetzt.

Wir nehmen uns ferner das umstrittene Recht, die seelischen Vorgänge und Inhalte überhaupt in intellektuelle und emotionelle zu zerlegen. Wir rechnen dabei zu jenen das ganze Gebiet der Vorstellungen mit Einschluß der Wahrnehmungen sowie die Aufmerksamkeit, zu diesen das Fühlen und das Streben. Dadurch, daß die Aufmerksamkeit ein emotionelles Moment einschließt und die Vorstellungen nahezu durchaus ebensolche Momente enthalten, daß ferner die Emotionen fast durchweg an Vorstellungen gebunden sind, wird das Recht zu solcher Einteilung nicht gestört. Denn alle biologischen, also auch alle psychologischen Einteilungen ergeben nur repräsentative Typen, d. i. Arten, die nicht reinlich gegeneinander abgegrenzt werden können, weil sie durch mannigfache Übergangsformen miteinander verbunden sind.

Die Vorstellungsinhalte der Sinneswahrnehmung sind gemäß diesem Sprachgebrauch ebensowohl intellektuelle wie die aus ihnen abgeleiteten Vorstellungen. Also sind auch die Vorgänge, in denen die Wahrnehmungsinhalte wirklich sind, nicht weniger intellektuelle als die Vorgänge des aufmerksamen Vergleichens und Unterscheidens, kurz des Denkens, dessen Formelemente die Urteile bilden.

Das methodische Fundament jeder psychologischen Analyse bilden die Sinneswahrnehmungen des entwickelten Bewußtseins, d. i. diejenigen, die sich auf Grund wiederholter Sinnesreize als Glieder einer ausgestalteten Erfahrung einstellen.

Die gegenständlichen Inbegriffe, aus denen diese Sinneswahrnehmungen bestehen, sind durchweg Erkenntnisse in dem oben festgelegten Sinn, und zwar entwickelte Erkenntnisse, d. h. solche, deren Gegenstände, logisch gesprochen, als Exemplare von Gattungen erkannt werden; ein Gegenstand dieser Art z. B. als diese Eiche, ein Baum, eine Pflanze, ein organischer Körper, ein Körper usw. Die entwickelte sinnliche Erkenntnis kann also jede Stufe der Bestimmtheit von fast völliger Unbestimmtheit an bis zur konkretesten Bestimmtheit aufweisen. In logischer Wendung: die subsumierende Gattung kann jeden Umfang von der höchsten Gattung sinnlicher Gegenstände, dem Etwas im Raume überhaupt, an bis zur nächsthöheren abstrakten Einzelvorstellung besitzen. Eine schlechthin unbestimmte entwickelte Erkenntnis, eine solche also, deren Gegenstand, logisch formuliert, nicht als Exemplar irgendeiner Gattung bewußt wäre, ist eine *contradictio in adjecto*.

Die für unsere Analyse einfachsten Fälle des entwickelten Erkennens liegen dann vor, wenn sich vertraute Gegenstände der Sinneswahrnehmung darbieten, deren Erkenntnis nicht irgendeiner »Reflexion« bedarf, d. i. unmittelbar erfolgt. Besonders einfach zeigt sich der hier zu erklärende Bewußtseinsbestand unter zwei einander entgegengesetzten Bedingungsreihen. Einmal dann, wenn das wahrnehmende Erkennen so achtlos erfolgt wie da, wo unser Blick über vertraute Gegenstände der täglichen Umgebung hingleitet, während unsere Aufmerksamkeit nach anderer Richtung hin, etwa nach Innen gespannt ist. Aber auch dann, wenn wir uns, wie bei tachistoskopischen Reaktionsversuchen, mit gespannter Aufmerksamkeit für kurze Zeit in einen vertrauten Wahrnehmungsbestand vertiefen.

Die Selbstbeobachtung zeigt dem Geschulten, daß der Bewußtseinsbestand des erkannten Gegenstandes unter diesen Bedingungen der Regel nach nichts anderes enthält als den Wahrnehmungsinbegriff, der durch die gegenwärtigen Reize im entwickelten Bewußtsein ausgelöst ist, d. h. daß der Erkenntnisbestand mit dem Wahrnehmungsbestand in eins zusammenfällt.

Die scheinbare Paradoxie dieses gleichen Erfolgs entgegengesetzter Bedingungen löst sich leicht. Die Konzentration des Bewußtseinsbestandes auf den Wahrnehmungsinhalt ist bei unaufmerksamem Wahrnehmen dadurch bedingt, daß die anders gerichtete Aufmerksamkeit alle Bewußtseinsreproduktionen hemmt, die nicht direkt durch die vor-

liegenden Reize ausgelöst werden. Bei jenem kurzdauernden aufmerksamen Wahrnehmen dagegen werden weitere, mittelbare Bewußtseinsreproduktionen dadurch ausgeschlossen, daß die Aufmerksamkeit lediglich dem Wahrnehmungsbestand zugewandt ist.

An der Analyse des so bedingten, mit dem Wahrnehmungsbestande kongruierenden Erkenntnisbestandes habe ich mich schon vor langen Jahren versucht. Aber ich gestehe, daß ich trotz oft erneuter Arbeit noch nicht zum Abschluß gelangt bin. Ich finde, sie gehört zu den schwierigsten Aufgaben der deskriptiven Psychologie. Sie ist kaum minder schwierig als die mathematische Bestimmung der Maßbeziehungen, die den Raum unserer Gesichts- und Tastwahrnehmung als ebenen kennzeichnen. Auch die experimentell variierte Analyse der Wahrnehmungsinbegriffe vermag die Fehlerquellen, die aus landläufigen logischen und unübersehbar mannigfaltigen erkenntnistheoretischen Annahmen in solche Beschreibungen einfließen, nur schwer zu verstopfen. Alles hängt hier an geschulter und zugleich, was schwerer erreichbar ist, unbefangener Selbstbeobachtung. Für die Mängel, die solchen Analysen anhaften können, bieten Lotzes Deutung der Lokalzeichen, die neueren Hypothesen über »Gestaltqualitäten«, sowie die alte, noch nicht ausgemerzte Annahme, daß in unserer Erkenntnis die bezeichnenden Worte stets mitbewußt werden, nur nächstliegende Beispiele.

Glücklicherweise verlangt die nachstehende Untersuchung lediglich die Feststellung, daß unter den genannten Voraussetzungen das Wahrnehmen unmittelbar zu wohlbestimmten entwickelten Erkenntnissen führen, d. i. in logischer Formulierung, daß es den Gegenstand unmittelbar als Exemplar der nächsthöheren Gattung erkennbar machen kann. Denn schon aus dieser tatsächlichen Feststellung folgt, was wir hier brauchen, daß nämlich selbst dann, wenn der Erkenntnisbestand im entwickelten Erkennen lediglich durch den Wahrnehmungsbestand gegeben ist, dieser Erkenntnisbestand nicht ausschließlich durch die gegenwärtigen Reize bedingt sein kann. Der Inbegriff gefärbter, räumlich begrenzter Flächen, den ich bei flüchtiger Wahrnehmung als die Uhr auf meinem Schreibtisch erkenne, gibt in dieser Erkenntnis mehr, als der lediglich durch den gegenwärtigen Reizbestand ausgelöste Wahrnehmungsinhalt für sich allein darbieten würde. Ebendies wird offenbar, wenn ich bei gespanntester Aufmerksamkeit eine im Tachistoskop sich darbietende, in der Zeichnung mir vertraute Figur unmittelbar als Bild eines Schreibzeugs erfasse, ohne daß ich auch bei sorgsamster Analyse in diesem Erkenntnisbestande mehr als den vorliegenden Wahrnehmungsinhalt aufzufinden vermag. Schon diese Wahrnehmungsbestände werden deshalb nur erklärlich, wenn für die qualitative Bestimmtheit der Empfindungen wie für die Schärfe

ihrer Wahrnehmungsbeziehungen, z. B. ihrer räumlichen Ordnung, Gedächtnishilfen auf Grund früherer analoger Reize als mitwirkend angenommen werden. Man denke an die Übungswirkungen für die Unterscheidung von Farbennuancen und an die Erfahrungen für die Raumordnung bei den ersten Sehversuchen operierter Blindgeborener. Und die Erklärung des mit dem vorliegenden Wahrnehmungsbestand kongruierenden und doch die Erkenntnis als Uhr oder Bild eines Schreibzeugs vermittelnden Bewußtseinsbestandes erfordert noch mehr. Dieser Erkenntnisbestand verlangt entsprechende Gedächtnishilfen für jedes der Momente, die den wahrgenommenen Gegenstand dort unmittelbar als Uhr auf meinem Schreibtisch, hier als Bild eines Schreibzeugs erfassen lassen. Man wolle nur beachten, was jene Gegenstände bei ebendemselben Wahrnehmungsbestande demjenigen als Erkenntnisinhalt darbieten, der niemals eine Uhr oder ein Schreibzeug gesehen hat. Kurz, der aufgewiesene Erkenntnisbestand verlangt Gedächtnishilfen auch für alle die Momente des Bewußtseinsbestandes, die sich bei logischer Formulierung als subsumierende Gattung darstellen.

Ist somit das Postulat von Gedächtnishilfen für das ausschließlich wahrnehmende Erkennen vertrauter Gegenstände gesichert, so ist doch die nächstliegende Hypothese für die Konstitution dieser Hilfen durch das Ergebnis der Bewußtseinsanalyse ausgeschlossen. Denn als Erinnerungen oder andere abgeleitete Vorstellungen, als selbständige Bestandteile des Bewußtseins also neben dem Wahrnehmungsinhalt, sind sie nicht gegeben, auch im Unterbewußtsein nicht aufzufinden. Sie können demnach an der Auslösung des Wahrnehmungs- oder Erkenntnisbestandes nur als Gedächtnisresiduen früherer Wahrnehmungen des vorliegenden Gegenstandes beteiligt sein, die dem gegenwärtigen Bewußtseinsbestande Glied für Glied und Beziehung für Beziehung eingeschmolzen sind. Nur auf Grund solcher Verschmelzung kann der Wahrnehmungsinhalt als das vorliegende Erkenntnisganze, dort als Uhr, hier als Schreibzeug, bewußt werden.

Wir haben demgemäß schon für den Bewußtseinsbestand dieses Wahrnehmens zwei zusammenwirkende Bedingungen anzunehmen, die wir zweckmäßig als Reiz- und Residualkomponente unterscheiden. Dabei bleibt zu beachten, daß nicht nur die Annahme einer solchen Residual-, sondern ebenso auch die Voraussetzung einer Reizkomponente, logisch gesprochen, eine Hypothese bildet, die aus dem allein unmittelbar gegebenen Bewußtseinsbestand des entwickelten Wahrnehmens abgeleitet ist.

Wir haben uns somit den Auslösungsprozeß des entwickelten sinnlichen Erkennens, dessen Erkenntnisbestand mit dem Wahrnehmungs-

bestand zusammenfällt, folgendermaßen zu konstruieren. Der Inbegriff der Sinnesreize, also die Reizkomponente, erregt den Inbegriff von Gedächtnisresiduen früherer Wahrnehmungen, die durch die gleichen Reize bedingt waren, d. i. die Residualkomponente, die diesen Inbegriff ausmacht. Was uns auf Grund dieses Auslösungsprozesses allein im Bewußtsein gegeben ist, der Wahrnehmungsinhalt als erkannter Gegenstand, ist das Produkt dieses Zusammenwirkens.

Der Auslösungsprozeß der Residualkomponente besteht in einer Neuerregung oder Reproduktion der Gedächtnisresiduen, aus denen diese Komponente zusammengesetzt ist. Er darf als eine Reproduktion durch Verschmelzung bezeichnet werden, wenn wir uns das Recht nehmen, den durch Herbart eingeführten, längst vieldeutig gewordenen Terminus »Verschmelzung«, abweichend von seinem Sinne in Herbarts Psychologie, für diesen Prozeß zu verwenden. In analoger Anlehnung bezeichne ich die Gesamtheit der beim wahrnehmenden Erkennen stattfindenden Erregungsvorgänge als Apperzeption und demgemäß die eben charakterisierte Verschmelzung als apperzeptive.

Auf die Bestätigungen der vorstehenden Hypothese, die den biologischen Gedächtnisuntersuchungen von Hering und Semon entnommen und zuletzt bis auf die Wirkungen wiederholter Anstöße im Unorganischen zurückbezogen werden können, gehe ich hier nicht ein. Ebensowenig auf die dominierenden Wirkungen, die der Residualkomponente bei gespannter Erwartung eines vorherbestimmten Wahrnehmungsinhalts für den Erkenntnisbestand zukommen können.

Unerörtert soll ferner bleiben, ob die Glieder der Residualkomponente und deren Beziehungen nur physischer oder, wie die Bewußtseinsinhalte und -vorgänge, psychophysischer Natur sind. Eine Entscheidung darüber hier zu treffen, wäre bei dem gegenwärtigen Stande dieser Streitfrage methodisch verfehlt. Nur die dritte formell mögliche Deutung, daß sie lediglich psychischer Art seien, ist auf Grund der Annahme durchgängiger funktioneller Beziehungen zwischen den psychischen und physischen Lebensvorgängen sowie der offenkundigen Gewohnheitswirkungen auf physischem Gebiete ausgeschlossen.

Auch den Bedenken, die gegen die vorstehende Annahme einer doppelseitigen Bedingtheit der Wahrnehmungserkenntnis aus physiologischen Hypothesen über Gedächtniszentren und psychologischen Deutungen krankhafter oder experimentell herbeigeführter Ausfallserscheinungen hergeleitet werden können, möchte ich hier nicht kritisch begegnen. Ihnen gegenüber sei nur betont, was auch Forscher wie Ramon y Cajal gelegentlich anerkannt haben, daß die letzte Entscheidung über die seelischen Funktionen des Nervensystems und die Art seiner Zentrierungen und deren Verknüpfungen an den Daten und

Postulaten der Analyse des entwickelten Bewußtseins hängt. Daß jede Analyse dieser Art keine der gesicherten Tatsachen über Bau und physiologisch feststellbare Funktionen des Nervensystems unberücksichtigt lassen darf und jede wohlfundierte Hypothese dieser Herkunft zur Prüfung und Verifikation der psychologischen Ergebnisse heranziehen muß, versteht sich von selbst.

Setzen wir demnach die zweifache Bedingtheit des Wahrnehmungsbestandes im entwickelten sinnlichen Erkennen als gesichert voraus, so ergibt sich noch eine weitere Konsequenz. Die Residualkomponente ist in den bisher betrachteten Fällen der Kongruenz zwischen Erkenntnis- und Wahrnehmungsbewußtsein ausschließlich durch die Gedächtnisresiduen bestimmt, die früheren, durch gleiche Reize ausgelösten Wahrnehmungsinhalten entstammen. Sie ist uns ferner nur in dem Verschmelzungsprodukt des gegenwärtigen Wahrnehmungsinhalts bewußt. Für sich genommen, ist sie — ebenso wie die Reizkomponente und der Verschmelzungsvorgang selbst — unbewußt. Wir finden sowohl beim unaufmerksamen Wahrnehmen wie beim Wahrnehmen konzentriertester Aufmerksamkeitsspannung keine Spur davon im Bewußtsein, daß erst ein unentwickelter, residual unabhängiger Wahrnehmungsinhalt auftauchte, dann eine abgeleitete Vorstellung, die den Gedächtnisresiduen der Residualkomponente entspräche und daraufhin erst das Verschmelzungsprodukt. Ebensowenig sind beide Komponenten zuerst gleichzeitig für sich und dann verschmolzen gegeben. Für die Leibnizsche Hypothese der *petites perceptions* bietet auch hier der Bewußtseinsbestand keinen Raum. Sie ist nicht Daten der Bewußtseinsanalyse, sondern unzulänglichen metaphysischen Konsequenzen aus dem Kontinuitätsprinzip entsprungen.

Im Hinblick auf die zu erörternden Verwicklungen des Erkenntnisbestandes ist es zweckmäßig, die gewonnenen Ergebnisse in Form eines anschaulichen Symbols zusammenzufassen.

Wir wollen zu diesem Zweck die Reizkomponente in dem nachstehenden Symbol durch Π bezeichnen, den Sinn des ihm dort beigefügten Index $\sigma$ aber vorerst außer acht lassen. Die Residualkomponente können wir, soweit ihre bisher ermittelte Bestimmung reicht, durch ein großes griechisches Α symbolisieren. Der obere Index von Α ($\sigma$) entspricht dem $\sigma$ der Reizkomponente, der untere ($\phi$) charakterisiert sie als Verschmelzungsglied. Der Bewußtseinsbestand des mit dem Erkenntnisinhalt kongruierenden Wahrnehmungsinhalts oder des erkannten Gegenstandes, der aus der Verschmelzung der unbewußt bleibenden Reiz- und Residualkomponente im Sinne des Kräfteparallelogramms resultiert, läßt sich dann durch die entsprechenden deutschen und lateinischen Buchstaben symbolisieren. Die Abkürzungen *EI*, *WI*, *EG*

bedeuten: Erkenntnisinhalt, Wahrnehmungsinhalt, erkannter Gegenstand.

Apperzeptionssymbol I.

$$R_z K = \Pi^{\sigma}_{\phi}$$
$$R_s K = \mathsf{A}^{\sigma}_{\phi}$$
$$EI = WI = EG = \int \mathfrak{P}^{s}_{r} \cdot \mathfrak{A}^{s}_{r}.$$

Die Analogie zu dem Schema eines Syllogismus, den das Symbol zur Schau trägt, soll den Weg zu der methodologischen Wendung unseres Problems anzeigen, die hier unberücksichtigt bleiben muß.

Die bisher betrachteten Fälle der Kongruenz des Erkenntnisbestandes mit dem Bewußtseinsbestande der Wahrnehmung bilden jedoch nichts weniger als die Regel des Bewußtseinsbestandes beim unmittelbaren Erkennen von Gegenständen der Sinneswahrnehmung. Vielfach zeigen sich auch bei flüchtigen Wahrnehmungen dieser Art mehr oder weniger deutlich abgeleitete, d. i. Erinnerungs-, Einbildungs- oder abstrakte Vorstellungen, die den Erkenntnisinhalt reicher machen, als der lediglich durch die gegenwärtigen Reize ausgelöste Wahrnehmungsbestand sein könnte. Sie treten häufiger noch auf, wenn eine Spur von abirrender Aufmerksamkeit dem wahrgenommenen Gegenstand zugewendet ist. Auch in den Fällen völliger Versenkung in einen vertrauten Gegenstand der Sinneswahrnehmung, speziell bei tachistoskopischen Versuchen dieser Art, lassen sie sich bei entgegengesetzt abirrender Aufmerksamkeit konstatieren.

Nach zwei Richtungen hin kann diese apperzeptive Bewußtseinsergänzung, wie wir sie nennen wollen, vonstatten gehen. Auf der einen Seite können durch sie, wie im vorstehenden anzudeuten war, irgendwelche solcher Glieder oder Beziehungen des sachlichen Bestandes früherer Sinneswahrnehmungen des vertrauten Gegenstandes bewußt werden, für die in der neu vorliegenden Wahrnehmung die Sinnesreize fehlen. Wir sprechen dann zweckmäßig von sachlicher apperzeptiver Bewußtseinsergänzung. Im entwickelten sprachlichen Bewußtsein pflegen aber auch vielfach Worte aufzutauchen, die den wahrgenommenen Gegenstand oder irgendwelche seiner Bestandteile und Beziehungen sowie Bestandstücke der sachlichen apperzeptiven Ergänzung bezeichnen; sie können in mehr oder weniger ausgeführtem sprachlichen Zusammenhang lautlos reproduziert sein (oder, was hier noch unberücksichtigt bleiben muß, gesprochen werden). Diese sprachliche apperzeptive Ergänzung macht das wahrnehmende Erkennen, wie wir sagen wollen, zu einem formulierten, während es

überall da, wo solche sprachliche Ergänzung im Erkenntnisinhalt fehlt, als intuitives Erkennen bezeichnet werden soll.

Ein vollständig formuliertes wahrnehmendes Erkennen kann, da die Wahrnehmungsinbegriffe fast ausnahmslos höchst verwickelt zusammengesetzt sind und die Sprache schon dieser Verwicklung gegenüber arm und unbeholfen ist, niemals stattfinden; ein rein intuitives ist selbst bei entwickeltem Sprachbewußtsein viel eher möglich. Für die Meisten bildet ein unvollständig formuliertes Erkennen die Regel.

Die Zusammenhänge zwischen den Gliedern und Beziehungen der sachlichen Erkenntnisinbegriffe sowie zwischen diesen und den sie bezeichnenden Worten sind, psychologisch betrachtet, associative. Diese associativen Verknüpfungen bekunden, je fester sie gewohnheitsmäßig geworden sind, desto deutlicher ihr Bestehen dadurch, daß einzelne, irgendwie ausgelöste Glieder von ihnen die anderen mehr oder weniger vollständig reproduzieren. Diese associative Reproduktion ist von der bisher besprochenen apperzeptiven (S. 1248) verschieden. Das reproduzierende und das reproduzierte Glied des associativen Zusammenhangs sind nicht miteinander verschmolzen, sondern, soweit wir sie bisher zu bestimmen hatten, als gegeneinander selbständige Bewußtseinsinhalte gegeben. Gegenüber der Verschmelzungsreproduktion ist also die associative eine selbständige, jene dagegen eine unselbständige.

Wir suchen nunmehr die associativ reproduzierenden Bedingungen für unsern Fall der apperzeptiven Bewußtseinsergänzungen zu ermitteln. Von vornherein ist klar, daß jene Bedingungen weder in der Reizkomponente noch, wie die überlieferte Associationspsychologie voraussetzt, in dem durch jene Komponente ausgelösten Wahrnehmungsinhalt gefunden werden können. Denn weder jene noch dieser ist mit den Residuen der apperzeptiven Bewußtseinsergänzung associativ verknüpft. Und selbstverständlich ist, daß sie nicht in dem über die Wahrnehmung hinausgehenden Erkenntnisbestand dieser Ergänzung selbst gesucht werden dürfen. Denn dessen reproduzierende Bedingungen sollen gefunden werden. Jene Bedingungen können demnach lediglich in der Residualkomponente des verschmolzenen Wahrnehmungsinhalts liegen. Diese aber enthält sie in der Tat. Denn ihre unselbständig, durch reproduktive Verschmelzung erregten Glieder sind es, die mit den Residuen der Bestandteile der apperzeptiven Ergänzung associativ verknüpft sind. Die associative Verknüpfung der Bewußtseinsinhalte bleibt, wie die Tatsachen der selbständigen Reproduktion bekunden, auch für die unbewußten Gedächtnisresiduen jener Inhalte bestehen. Die apperzeptiven Ergänzungen werden also nur dadurch möglich, daß die reproduktive Erregung der Residuen der Verschmelzungskomponente sich auf die mit ihnen associativ verknüpften Residuen überträgt.

Eine Trennung der sachlichen Glieder und Beziehungen, die in der apperzeptiven Ergänzung repräsent werden, nach ihrer reproduktiven Herkunft ist *in concreto* selten durchführbar. Die dem Bewußtsein nächstliegenden Glieder des sachlichen associativen Zusammenhangs werden durch die Verschmelzungskomponente direkt, die übrigen von diesen nächstliegenden Gliedern und Beziehungen aus reproduziert, ohne daß dieser Unterschied sich im Bestande und Zeitverlauf des Bewußtseins merklich zu machen braucht. Die sprachlichen Glieder der apperzeptiven Ergänzung, die den Wahrnehmungsinhalt selbst bezeichnen, werden zumeist direkt reproduziert; diejenigen Worte und Wortzusammenhänge dagegen, durch die Bestandteile der sachlichen Ergänzung symbolisiert werden, entspringen dem associativen Zusammenhang, der sie mit diesen Gliedern verbindet. Auch Umwege sachlicher Ergänzung auf Grund der sprachlichen sind möglich und nicht ganz selten tatsächlich anzutreffen.

Die Erkenntnisfunktion der sachlichen Bewußtseinsergänzung ist von der Erkenntnisfunktion der sprachlichen verschieden. Jene bereichert den Wahrnehmungsinhalt durch die Repräsente früherer inhaltvollerer Wahrnehmungen und gestaltet durch Vermittlung des Verschmelzungsgliedes der Residualkomponente die vorliegende Erkenntnis zur Erfahrung. Die sprachliche Ergänzung repräsentiert in dem Maße, wie sie ausgeführt ist, den Inbegriff des gegenwärtigen Wahrnehmungs- und Erkenntnisbestandes als Ganzes sowie nach einzelnen Gliedern und Beziehungen. Aber diese funktionellen Unterschiede kommen für die hier allein zu untersuchenden Reproduktionsvorgänge nicht in Betracht.

Die Differenz des unergänzten und des im Bewußtsein ergänzten unmittelbaren wahrnehmenden Erkennens besteht demnach lediglich darin, daß bei diesem die Residualkomponente einen reicheren Bewußtseinsbestand besitzt als bei jenem, weil eine selbständige associative Reproduktion von sprachlichen oder sachlichen Repräsenten oder von beiden Arten zu der Reproduktion durch Verschmelzung hinzutritt.

Ein allgemeines Symbol für dieses ergänzte Erkennen läßt sich im Anschluß an die schematische Versinnlichung des unergänzten (S. 1250) konstruieren. Wir bezeichnen die apperzeptive Ergänzung durch $\mathfrak{A}\mathfrak{E}$ und charakterisieren ihren sachlichen Bestand durch den Index $s$, ihren sprachlichen durch $l$. Für die Gedächtnisresiduen dieser Repräsente, die in dem Associationszusammenhang der Residualkomponente $\mathsf{A}\mathsf{E}$ vorauszusetzen sind, nehmen wir wiederum die entsprechenden griechischen Buchstaben ($\sigma$, $\lambda$). Die associative Verknüpfung und die ihr gemäß erfolgende Reproduktion charakterisieren wir durch das Additionszeichen. Demgemäß können wir schreiben:

Apperzeptionssymbol II.

$$R_2 K = \Pi_\varphi^\sigma$$
$$R_s K = A_\varphi^\sigma + A E \{_\lambda^\sigma$$
$$EI (> WI) = EG = \int (\mathfrak{P}_v^s \cdot \mathfrak{A}_v^s + \mathfrak{A}\mathfrak{E} \{_l^s) .$$

Wir führen das Symbol weiter aus, indem wir berücksichtigen, daß sowohl die sachlichen wie die sprachlichen Repräsente der apperzeptiven Ergänzung entweder unmittelbare, d. i. Erinnerungen, oder mittelbare, aus den Erinnerungen abgeleitete, d. i. entweder Einbildungs- oder abstrakte Vorstellungen sein können. Dafür, daß den Wortwahrnehmungen, ebenso wie den sachlichen Wahrnehmungen, Worterinnerungen, Wortabstrakta und unter Umständen auch Worteinbildungen entsprechen, die als akustische, optische und motosensorische Repräsente die modalen Verschiedenheiten der Wortwahrnehmungen oder -präsente widerspiegeln, darf ich mich hier auf bekannte Daten aus der Schule Charcots sowie auf eigene frühere Ausführungen berufen. Wir bezeichnen die sachlichen Repräsente der apperzeptiven Bewußtseinsergänzung durch $s$, die entsprechenden Dispositionen durch $\sigma$, die sprachlichen Glieder demgemäß durch $l$ und $\lambda$. Jene wie diese charakterisieren wir als unmittelbare Repräsente durch den Index $u$, als mittelbare durch den Index $m$, die zugehörigen Dispositionen durch $\upsilon$ und $\mu$. Die mittelbaren Repräsente der Abstraktion erhalten daraufhin den Index $ma$, die der Phantasie den Index $mp$; ihre Dispositionen ergeben die Indices $\mu\alpha$ und $\mu\pi$. Somit kommen wir zu dem

Apperzeptionssymbol III.

$$R_2 K = \Pi_\varphi^\sigma$$

$$R_s K = A_\varphi^\sigma + A E \begin{cases} \sigma_u \\ \sigma_\mu \begin{cases} \sigma_{\mu\alpha} \\ \sigma_{\mu\pi} \end{cases} \\ + \\ \lambda_u \\ \lambda_\mu \begin{cases} \lambda_{\mu\alpha} \\ \lambda_{\mu\pi} \end{cases} \end{cases}$$

$$EI (> WI) = EG = \int \left( \mathfrak{P}_v^s \cdot \mathfrak{A}_v^s + \mathfrak{A}\mathfrak{E} \begin{cases} s_u \\ s_m \begin{cases} s_{ma} \\ s_{mp} \end{cases} \\ + \\ l_u \\ l_m \begin{cases} l_{ma} \\ l_{mp} \end{cases} \end{cases} \right)$$

Die vorstehende Analyse erstreckte sich ausschließlich auf den *Bewußtseinsbestand* des unmittelbaren wahrnehmenden Erkennens. Die Erkenntnisbedingungen dieses Bewußtseinsbestandes sind damit jedoch nicht erschöpft. Die associativ erregten Bestandteile der apperzeptiven Ergänzung reichen sehr viel weiter.

Es ist fürs erste gar nicht die Regel, daß alle Glieder des nächstbeteiligten associativen Inbegriffs, in den der Verschmelzungsanteil der Residualkomponente ($A_{\varphi}^{\sigma}$) eingebettet ist, in dem Bewußtseinsbestand der apperzeptiven Ergänzung gegeben sind. Sowohl in der sachlichen wie in der sprachlichen Ergänzung pflegen nur diejenigen Glieder repräsent, d. i. bewußt zu werden, die in den Bereich der Aufmerksamkeitsspannung fallen oder auf Grund anderer Bedingungen für die gegenwärtige Reproduktionslage zur Repräsenz bevorzugt werden. Die übrigen fehlen, wie die Analyse zeigt, auch im Unterbewußtsein. Dennoch müssen wir annehmen, daß diese nichtrepräsenten Glieder des residualen Associationszusammenhangs reproduktiv miterregt sind. Insbesondere deutlich gilt dies von denjenigen, die in diesem associativen Zusammenhang Mittelglieder zwischen den residualen Verschmelzungs- und den selbständig reproduzierten Bewußtseinsbestandteilen der Residualkomponente bilden. Denn es ist gar nicht notwendig, daß die associativ nächstbenachbarten Glieder von den residualen Verschmelzungselementen aus dem Bewußtsein zugeführt werden.

Der associative Inbegriff der Residuen des vorliegenden Erkenntnisgegenstandes ist überdies nicht der einzige associative Zusammenhang, der für die apperzeptive Ergänzung Material liefert. Denn jeder solcher Gegenstand ist selbst wiederum Glied reicherer associativer Inbegriffe, aus denen repräsentative Glieder infolge der gegenwärtigen Bewußtseinsbedingungen associativ miterregt werden können, ohne sich in dem *Bewußtseinsbestande* der Ergänzung darzustellen.

Wir bedürfen schon aus diesen Gründen der Hypothese, daß im entwickelten Erkennen zu den Bewußtseinsbestandteilen der apperzeptiven Ergänzung auch stets *unbewußt bleibende* associativ erregte Dispositionen hinzukommen, bei entwickeltem Sprachleben somit außer den sachlichen Dispositionen dieses Erregungsbestandes auch solche sprachlichen Gepräges.

Verifikationen dieser Hypothese bieten sich von verschiedenen Tatsachenreihen aus dar.

So ist es Tatsache, daß sachliche und sprachliche Repräsente, die mit dem vorliegenden Bewußtseinsbestand wahrnehmender Erkenntnis associativ verknüpft, aber in ihm nicht enthalten sind, leicht, schnell,

sicher, deutlich und vollständig im Bewußtsein auftauchen, sobald der geringste Anlaß vorhanden ist, sie über die Schwelle des Bewußtseins zu heben. Solche Repräsente dagegen, die dem vorliegenden Erkenntnisinhalt associativ fernstehen, pflegen, wenn ein Antrieb zu ihrer Bewußtseinsreproduktion einsetzt, nur schwer, langsam, unsicher, undeutlich und unvollständig bewußt zu werden. Dort also muß eine dispositionelle Vorerregung vorhanden sein, die hier fehlt. Häufig genug ferner können wir konstatieren, daß bei Gelegenheit eines wahrnehmenden Erkennens weitabliegende Glieder des vorliegenden associativen Zusammenhangs repräsent werden, deren Reproduktion eine Vermittlung durch ganze Reihen associativer Zwischenglieder voraussetzt, die im Bewußtsein fehlen. Und solche Repräsente finden sich auch dann ein, wenn kein Grund vorliegt, anzunehmen, daß sich für sie, wie dies oft genug möglich wird, innerhalb eines ursprünglich durch Mittelglieder bestimmten associativen Zusammenhangs direkte Associationen geknüpft haben.

Noch mannigfaltiger sind die indirekten Bestätigungen der Hypothese. Eine von ihnen bietet die sogenannte Willkürsprache, d. i. das meist völlig unwillkürlich erfolgende Eigensprechen, in geläufigen Wendungen der Muttersprache. Denn solche Innervationen der Sprachmuskulatur können nur erfolgen, wenn sie Wendung für Wendung, Wort für Wort, dementsprechend auch Silbe für Silbe und Laut für Laut durch zentrale Erregung der zugehörigen Gedächtnisresiduen der Wortvorstellungen ausgelöst werden. Von den Wortvorstellungen selbst aber, die diesen Gedächtnisresiduen entsprechen, fehlt im Bewußtsein des geläufigen muttersprachlichen Redens jede Spur. Eine andere Verifikation dieser Art liefern die bekannten Wirkungen der Erwartungsspannung der Aufmerksamkeit.

Wir dürfen demzufolge die Hypothese unbewußt bleibender Bestandteile der apperzeptiven Ergänzung als gesichert betrachten. Nehmen wir sie auf, so gestaltet sich das Symbol für die reproduktiven Vorgänge beim erkennenden Wahrnehmen verwickelter. Reiz- und Residualkomponente allerdings bleiben dieselben wie in dem Symbol III; nur müssen die Inbegriffe der $\sigma$ und $\lambda$ um alle die selbständig reproduzierten Glieder reicher gedacht werden, die außer den Dispositionen zu den $s$ und $l$ des Erkenntnisbestandes als unbewußt erregt anzunehmen sind. Zu dem Erkenntnisbestande des apperzipierten Gegenstandes kommen jetzt diese unbewußt erregten Glieder hinzu, zu der Bewußtseinsergänzung 𝔄𝔈 also noch ein $A\mathfrak{E}'$, das diese Glieder umspannt. Wir haben demgemäß zu schreiben:

Apperzeptionssymbol IV.

$$R_z K = \Pi^{\sigma}_{\phi}$$

$$R_s K = A^{\sigma}_{\phi} + AE \begin{cases} \sigma_{\nu} \\ \sigma_{\mu} \begin{cases} \sigma_{\mu\alpha} \\ \sigma_{\mu\pi} \end{cases} \\ + \\ \lambda_{\nu} \\ \lambda_{\mu} \begin{cases} \lambda_{\mu\alpha} \\ \lambda_{\mu\pi} \end{cases} \end{cases}$$

---

$$EI (> WI) = EG = \int \left( \mathfrak{P}^{s}_{v} \cdot \mathfrak{A}^{s}_{v} \begin{matrix} + \mathfrak{A}\mathfrak{E} \begin{cases} s_u \\ s_m \begin{cases} s_{ma} \\ s_{mp} \end{cases} \\ + \\ l_u \\ l_m \begin{cases} l_{ma} \\ l_{mp} \end{cases} \end{cases} \\ + \\ + AE' \begin{cases} \sigma'_{\nu} \\ \sigma'_{\mu} \begin{cases} \sigma'_{\mu\alpha} \\ \sigma'_{\mu\pi} \end{cases} \\ + \\ \lambda'_{\nu} \\ \lambda'_{\mu} \begin{cases} \lambda'_{\mu\alpha} \\ \lambda'_{\mu\pi} \end{cases} \end{cases} \end{matrix} \right)$$

Blicken wir nunmehr zurück, so ergibt sich eine bedeutsame Konsequenz. Wir müssen schließen, daß unser Symbol IV nicht lediglich die komplizierteren, sondern gerade die Regel der Fälle des unmittelbar wahrnehmenden sinnlichen Erkennens im entwickelten geistigen Leben darstellt. Die in den Symbolen I, II und III schematisierten Fälle sind nur die analytisch ersten. Es gibt im normalen entwickelten Erkennen keine Wahrnehmungen, denen eine apperzeptive Ergänzung fehlte. Fehlt sie entsprechend dem Symbol I im Bewußtsein, so muß sie doch in den unbewußten Erregungen postuliert werden. Das volle Symbol für die Fälle I entsteht demnach aus Symbol IV, wenn die $\mathfrak{A}\mathfrak{E}$ des Erkenntnisbestandes gestrichen wird, so daß nur $AE'$ übrigbleibt. Ebenso kommt zu dem Bewußtseinsbestand der apperzeptiven Ergänzung, den die Symbole II, III wiedergeben, tatsächlich stets das

$AE'$ des vierten Symbols hinzu, so daß der Dispositionsinbegriff der Residualkomponente auch bei II, III im Sinne unseres Symbols IV interpretiert werden muß.

Damit sind die Daten gewonnen, die das Verstehen als eine Art des Erkennens erweisen lassen.

Vorweg wollen wir in Rücksicht ziehen, daß die apperzeptiven Ergänzungen auch im sinnlich wahrnehmenden Erkennen nicht immer die Dienerrolle spielen, in der sie uns bisher zumeist (S. 1248) erschienen sind. Vielfach ist das durch Sinneswahrnehmung ausgelöste Erkennen gar nicht auf den Wahrnehmungs-, sondern auf den Ergänzungsbestand des Bewußtseins gerichtet, nicht selten in Form einer Aufmerksamkeitsspannung, deren reproduktive Energie, wie bei der Erwartungsspannung stets, tief in die Strömungen der unbewußt bleibenden ergänzenden Erregungen hinabreicht. Leicht ersichtlich ist diese dominierende Erkenntnisfunktion der Ergänzung dann, wenn das Erkenntnisinteresse an einem in früheren Wahrnehmungen erkannten, gegenwärtig aber nicht wahrnehmbaren Inneren des vorliegenden Gegenstandes hängt, an den inneren Geweben eines organischen Körpers, an der inneren Struktur einer Maschine usw. In derselben Rolle tritt die ergänzende Erkenntnis vielfach auch dann auf, wenn die associativ ergänzten Repräsente nicht Gegenstände früherer wirklicher, sondern nur möglicher Sinneswahrnehmung oder nur nach Analogie solcher Wahrnehmung konstruiert sind: in Annahmen über das Erdinnere auf Grund von Erdbebenbeobachtungen, über die Beschaffenheit der Gestirne auf Grund einer spektralanalytischen Beobachtung, in entsprechend entwickelten Hypothesen über die molekulare Konstitution eines der Wahrnehmung vorliegenden Körpers und ähnlichen Annahmen mehr. In allen diesen Fällen kann der vorliegende Wahrnehmungsinhalt zu einem bloßen Anlaßsymbol für das hypothetisch konstruierte Innere werden. Das wahrnehmende abgeleitete Erkennen kann dann sogar in ein abgeleitetes erkennendes Denken überfließen, dessen tatsächliche Grundlage die Reproduktionsverläufe abgeleiteter Vorstellungen und der mit ihnen associativ verknüpften unbewußt erregten Dispositionen bilden. Wir stoßen damit auf die associativen Geschlechter des objektiven *mundus rationalis* naturwissenschaftlicher Erkenntnis, die dem subjektiven *mundus sensibilis*, dem alleinigen Gegenstand direkter sinnlicher Beobachtung, als Fundament dienen, auf das πρότερον τῇ φύσει als Grundlage des πρότερον πρὸς ἡμᾶς, das allein der direkten Beobachtung zugänglich ist.

Nunmehr erinnern wir uns, daß wir schon eingangs (S. 1242 f.) den Sinn des Wortes 'Verstehen' für unseren Zweck vorläufig auf das Erfassen fremden Geisteslebens eingeschränkt haben, das in diesem

Erfassen als wirklich vorausgesetzt wird. Das so bestimmte Verstehen ist offenbar eine Art des Erkennens, und zwar selbstverständlich des entwickelten Erkennens, insofern uns die Bestände des fremden Geisteslebens, also zuletzt die Glieder des Inbegriffs der in diesem Geistesleben vereinigten emotionellen und intellektuellen Bestimmungen, als Exemplare von Gattungen bewußt werden (S. 1245).

Ohne weiteres ergibt sich, daß die Erkenntnis des fremden Geisteslebens nur unter Voraussetzung der Erkenntnis des eigenen möglich wird, die nur durch Selbstwahrnehmung gewonnen werden kann. Die Vorstufe dieser Erkenntnis, die früh einsetzende Deutung fremden Geisteslebens auf Grund von Erlebnissen des eigenen, die noch unbeachtet verlaufen, sei hier vorausgesetzt.

Auch daß das Selbstwahrnehmen ein Selbsterkennen ist, bedarf keiner Ausführung. Von den Unterschieden, die das Selbsterkennen von dem sinnlichen trennen, sei vorerst nur einer in Erinnerung gebracht. Alles Selbsterkennen verlangt eine Umspannung der Aufmerksamkeit von den Gegenständen der Sinneswahrnehmung und den aus diesen abgeleiteten Vorstellungen. Es tritt deshalb, insbesondere für die intellektuellen Bewußtseinsinhalte, später ein als das sinnliche, und schließt so durchaus Aufmerksamkeit ein, daß es geradezu als Selbstaufmerksamkeit bezeichnet werden kann. Es ist deshalb endlich nur als entwickeltes Erkennen möglich. Dem entspricht, daß sich die apperzeptive Verschmelzung und Ergänzung schon im Bewußtwerden, nicht erst im Beachten, also dem Selbsterkennen der emotionellen und intellektuellen Inhalte als Gegenständen des eigenen Geisteslebens vollzieht. Die Aufmerksamkeit, die diese Inhalte zu Erkenntnisgegenständen macht, reguliert den apperzeptiven Bewußtseinsbestand wie beim sinnlichen Erkennen, aber schafft die reproduktiven Bedingungen des Bewußtseinsbestandes so wenig wie dort. Demgemäß sind alle Apperzeptionssymbole der Sinneswahrnehmung auf die Selbstwahrnehmung ohne Einschränkung übertragbar.

Aber das Selbsterkennen interessiert uns hier nur als Voraussetzung für das Verstehen fremden Geisteslebens.

Keinem ernst zu nehmenden Zweifel ist die schon berührte Behauptung ausgesetzt, daß fremdes Geistesleben uns weder durch Selbst- noch gar durch Sinneswahrnehmung, also niemals direkt offenbar werden kann. Es wird von uns nur erfaßbar, soweit es sich in unserem eigenen Geistesleben wiederspiegelt.

In logischer Formulierung stellt sich dieser Prozeß bekanntlich als ein Analogieschluß dar, der entweder auf Grund der sinnlich wahrnehmbaren reagierenden Bewegungen des fremden geistigen, allgemeiner des fremden beseelten Lebens, oder auf Grund der sinnlich

wahrnehmbaren Produkte solcher reagierenden Bewegungen (historische Quellen jeder Art) erfolgt.

Für das Verstehen in diesem Sinne ist dementsprechend die Grundlage das sinnlich wahrnehmende Erkennen jener Ausdrucksbewegungen oder ihrer Produkte, in denen sich das fremde Geistesleben ausdrückt oder symbolisiert. Die Einfühlung und Eindenkung, kurz die Einstellung auf das fremde Geistesleben, beruht darauf, daß die emotionellen und intellektuellen Bewußtseinsinhalte, die das fremde geistige Leben repräsentieren, sich in uns auf Anlaß jener Sinneswahrnehmungen irgendwie nachbilden.

Die psychologischen Daten zu der logischen Formulierung des Analogieschlusses folgen aus dem Vorstehenden. Vier Gruppen associativer Geflechte haben wir zu unterscheiden: a) die Sinneswahrnehmungen der uns eigenen reagierenden Bewegungen oder der Produkte dieser Bewegungen; b) die associativen Inbegriffe unseres Inneren, die sich in unseren reagierenden Bewegungen und deren Produkten äußern; c) die Sinneswahrnehmungen der fremden reagierenden Bewegungen oder Reaktionsprodukte; d) die intellektuellen und emotionellen Komplexe, durch die sich das fremde seelische Innere in uns darstellt. Glied für Glied und associativen Zusammenhang für associativen Zusammenhang entsprechen diese tatsächlichen Bestimmungen den gegebenen Daten und der gesuchten Hypothese des Analogieschlusses (a : b = c : x). Und jedem dieser associativen Geflechte von Bewußtseinsinhalten sind associative Geflechte der ihnen zugrunde liegenden Gedächtnisresiduen von gleicher Mächtigkeit zugeordnet.

Damit sind wir auch im Besitz der Bestimmungen, die das Nacherleben des fremden seelischen Inneren in unserem eigenen unter den genannten Voraussetzungen als eine apperzeptive Ergänzung kennzeichnen. Die residuale Verschmelzungskomponente des vorliegenden Bestandes der Sinneswahrnehmung, in dem wir die fremden reagierenden Bewegungen oder deren Produkte erkennen, läßt diese Ergänzung durch associative Reproduktion erstehen. Es ist offensichtlich ebenderselbe Apperzeptionsverlauf wie derjenige, der uns das nach Analogie konstruierte Innere möglicher Sinneswahrnehmung eines körperlichen Gegenstandes enthüllt (S. 1257). Denn daß das Innere hier nur nach Analogie möglicher Selbstwahrnehmung erfaßbar ist, ändert an dem Bestande und Verlauf des Erkenntnisprozesses selbst nichts. Auch darin liegt selbstverständlich keine Eigenart des Verstehens gegenüber dem Erkennen, daß wir das fremde Geistesleben, das sich in uns spiegelt, als ein in dem fremden Innern wirkliches fühlen und vorstellen. Denn dies ist nicht mehr, freilich auch nicht weniger

erstaunlich, als daß wir das sinnliche Innere eines Gegenstandes der Sinneswahrnehmung in diesem vorstellen, überhaupt die Gegenstände der Sinneswahrnehmung als außer uns wirklich voraussetzen.

Nunmehr können wir uns der Aufgabe zuwenden, die oben abgeleiteten Apperzeptionssymbole auf den Erkenntnisprozeß des Verstehens in dem vorläufig festgehaltenen Sinne zu beziehen.

Der dort zuerst, lediglich auf Grund des Bewußtseinsbestandes, konstruierte analytisch einfachste Fall des wahrnehmenden Erkennens (Symbol I) findet sein Seitenstück nicht nur im Selbsterkennen, sondern in Rücksicht auf die Ergänzung jenes ersten Symbols durch das vierte (S. 1256) auch im Verstehen. Denn die apperzeptive Ergänzung des fremden Inneren wird ebensowenig, wie die dort angenommene Erkenntnisergänzung auf der Basis der Sinneswahrnehmung, in allen Fällen durchweg bewußt reproduziert. Sie kann wie jene mehr oder weniger unbewußt erregt bleiben und bleibt so tatsächlich in weitem Umfang oder gar vollständig, wenn es sich um vertraute Äußerungen eines vertrauten fremden Inneren handelt.

Das zweite oben entwickelte Symbol dürfen wir gleich in seiner ausgeführten Form, also der Form III heranziehen. Es ist jedoch zweckmäßig, bei dieser Übertragung vorerst eine einschränkende Voraussetzung zu machen. Wir hatten infolge unseres Ausgangspunktes keinen Anlaß, bei der Ableitung der Erkenntnissymbole I bis IV die Fälle ausdrücklich heranzuziehen, bei denen die apperzeptive Ergänzung durch reagierende sprachliche Bewegungen oder deren sprachliche Produkte ausgelöst wird. Es war in den Symbolen selbst nur Vorsorge getroffen, die jetzt vorzunehmende Übertragung auf das Verstehen vorzubereiten. Dieser Vorwegnahme dienten die oben noch nicht erläuterten (S. 1249) oberen Indices $\sigma$ der Reizkomponente und des Verschmelzungsgliedes der Residualkomponente sowie der Index $s$ des Verschmelzungsgliedes im Erkenntnisbestande. Wir nehmen jetzt hinzu, daß diese Indices die Glieder und das Produkt der apperzeptiven Verschmelzung als sachlich, nicht sprachlich bedingte charakterisieren sollen. Die Einschränkung, die wir vorläufig vornehmen wollen, besteht darin, daß wir das durch sprachliche Reize und Residuen ausgelöste Verstehen noch beiseitesetzen, die Indices $\sigma$ also auch hier auf nichtsprachliche reagierende Bewegungen und nichtsprachliche Produkte der Offenbarung eines fremden seelischen Inneren beziehen.

Wird diese Einschränkung festgelegt, so behält die Reizkomponente ($\Pi^{\sigma}_{\varphi}$) sowie das Verschmelzungsglied der Residualkomponente ($\mathsf{A}^{\sigma}_{\varphi}$) und ebenso der Wahrnehmungsinhalt des apperzipierten Gegenstandes ($\mathfrak{P}^{s}_{v} \cdot \mathfrak{A}^{s}_{v}$) auch für das Verstehen den Sinn des Symbols III. Der Ergänzungsanteil der Residualkomponente dagegen ($\mathsf{A}\epsilon$) und dement-

sprechend ebendieser Anteil des Erkenntnisbestandes (𝔄𝔈) gewinnen eine etwas andere Bedeutung. Denn sowohl die $\sigma$ und $\lambda$ der ersten wie die $s$ und $l$ des zweiten gehen bei diesem Verstehen nicht nur auf Repräsente früherer Sinneswahrnehmungen, sondern vorzugsweise auf die Repräsente und erregten Residuen des eigenen geistigen Erlebens, in denen sich dem Verstehenden das fremde geistige Innere darstellt. So erhält das Ergänzungsglied des Erkenntnisbestandes den besonderen Sinn eines Symbols für geistige Inhalte. Und die Eigenart dieser Symbolisierung bleibt bestehen, trotzdem das $\mathfrak{P}^s_r \cdot \mathfrak{A}^s_r$ auch in III schon einen symbolischen Charakter annehmen kann. Denn es steht dort, wie wir fanden, auch für ein Inneres möglicher oder nach Analogie möglicher Sinneswahrnehmung.

Das vierte Erkenntnissymbol (S. 1256) behält für das Verstehen, vorerst unter der eben besprochenen Einschränkung und mit den Modifikationen, die das ergänzte seelische Innere erforderlich macht, gleichfalls seine ursprüngliche Bedeutung. Denn es erwies sich als eine ebenso naheliegende wie durch Analyse des tatsächlichen Bewußtseinsbestandes gesicherte Konsequenz, daß alle die Bedingungen, die bei jenem intuitiven oder formulierten Erkennen unbewußt bleibende Bestandteile der apperzeptiven Ergänzung zur Regel machen, beim Verstehen nicht weniger vorhanden sind.

Nunmehr können wir auch den bisher außer Ansatz gebliebenen Fall, daß das Verstehen sich an die entwickeltste Form des sinnlich wahrnehmbaren geistigen Ausdrucks, an das Sprachverständnis, anknüpft, für unsere Symbolik in Rechnung stellen. Die Modifikationen, die dieser Ansatz fordert, bieten lediglich Bestätigungen der Behauptung, daß das Verstehen durchweg Arten des Erkennens darstellt.

Wir führen die Ableitung der Symbole, die diese Unterordnung des Verstehens unter das Erkennen anschaulich machen, nur für die grundlegenden Formen der sprachlichen Offenbarung des geistigen Inneren aus. Die Komplikationen, die das Sprachverständnis mit sich führen kann, habe ich an anderem Orte darzulegen versucht. Ich sehe deshalb von den Verwicklungen ab, die das optische Wahrnehmen der muttersprachlichen Schriftzeichen, etwa der Buchstabenschrift, gegenüber der akustischen Wahrnehmung der Lautsprache darbietet, und ebenso von den noch zusammengesetzteren Formen des Laut- und Schriftverständnisses fremder Sprachen.

Vorweg darf nochmals darauf hingewiesen werden (S. 1253), daß die Worte, die wir hören oder lesen, also die Worte als solche, abgesehen von ihren Bedeutungen, akustische oder optische Wortwahrnehmungen, d. i. Wahrnehmungsvorstellungen von Worten, sind, die in ihrem akustischen oder optischen Wahrnehmungsbestand

erkannt sein müssen, wenn ein Verständnis möglich werden soll. Das entwickelte Erkennen dieser spezifischen Worte, wie ich sie genannt habe, setzt eben die Bedingungen voraus, die das entwickelte wahrnehmende Erkennen durchweg fordert, d. i. das Zusammenwirken einer Reiz- und einer Residualkomponente in der Weise, daß jene mit dieser, dem Inbegriff der Gedächtnisresiduen früherer gleicher oder ähnlicher Wortwahrnehmungen, zu dem Bewußtseinsbestande der Wortwahrnehmung verschmilzt. Wir brauchen uns zum Belege nur an die Schwierigkeiten zu erinnern, die das Erkennen muttersprachlicher Worte unter ungünstigen Wahrnehmungsbedingungen oder das Erkennen wenig geläufiger fremdsprachlicher Worte selbst dann herbeiführen kann, wenn die Worte deutlich gesprochen oder geschrieben sind, und erst recht da, wo solche Deutlichkeit fehlt.

Wir erinnern uns ferner, daß der Zusammenhang zwischen diesen spezifischen Worten und ihren Bedeutungen, psychologisch betrachtet, ein associativer ist (S. 1251), daß ferner den associativen Verknüpfungen zwischen den spezifischen Worten und ihren Bedeutungsinhalten associative Verknüpfungen der Wortresiduen mit den Bedeutungsresiduen von gleicher Mächtigkeit entsprechen.

Von diesen Voraussetzungen aus gewinnt unser erstes Symbol unter besonderen Bedingungen repräsentative Bedeutung auch für die vorliegende Frage. Niemals freilich für das Sprachverständnis, wohl aber für das Erkennen spezifischer Worte, das die notwendige Bedingung für dieses Verständnis abgibt. Es stellt das sprachliche Erkennen dann dar, wenn vertraute Laut- oder Schriftworte in der Wahrnehmung erkannt werden, die für den Hörenden oder Lesenden weder einen Bedeutungsinhalt noch unbewußt bleibende Residuen eines solchen zu erregen imstande sind. Im normalen geistigen Leben kann dies kaum jemals anders als in den ersten Anfängen des akustischen, schwerlich noch zu Beginn des optischen Sprachverständnisses geschehen. Aber die sensorisch-aphatischen Störungen bieten anscheinend Belege für beide Fälle.

Für das sprachlich vermittelte Erkennen des fremden geistigen Lebens, also das Verstehen in dem engeren Sinne, den wir vorläufig allein in Betracht ziehen wollten, erweisen sich die Erkenntnissymbole II—IV dagegen durchweg als zuständig.

Der Einfachheit wegen nehmen wir wieder an, daß das akustische und optische Worterkennen unmittelbar erfolgt, wie dies beim Erkennen geläufiger muttersprachlicher Worte die Regel abgibt.

Die Reizkomponente für dieses Erkennen bildet ein $\Pi_\phi$, dessen Sprachcharakter wir dadurch symbolisieren, daß wir den oberen Index $\sigma$ in unseren Symbolen durch ein $\lambda$ ersetzen ($\Pi^\lambda_\phi$).

Die vorausgesetzte Erkenntnis des fremden geistigen Innern fordert die Annahme, daß die erkannten spezifischen Worte die Bedingungen enthalten, um eine selbständige Reproduktion der seelischen Gebilde herbeizuführen, die jenes Innere widerspiegeln. Wohl gemerkt: solche Bedingungen in ihrem Verschmelzungskomponenten enthalten, nicht durch ihren Wahrnehmungsgehalt als Verschmelzungsprodukte abgeben. Denn wenn wir auf die Bedingungen für die Auslösung der selbständigen Reproduktionen beim wahrnehmenden Erkennen überhaupt zurücksehen (S. 1251), so zeigt sich leicht, daß die selbständige Reproduktion des fremden geistigen Inneren nur auf Grund des associativen Zusammenhangs erfolgen kann, der die verschmolzenen Gedächtnisresiduen der spezifischen Worte mit den Residuen ihrer Bedeutungsinhalte verknüpft. Der Reizkomponente $\Pi^\lambda_\varphi$ und dem Verschmelzungsglied der Residualkomponente $A^\lambda_\varphi$ entspricht somit ein $\mathfrak{P}^l_\varphi \cdot \mathfrak{A}^l_\varphi$ in dem verschmolzenen Bewußtseinsbestand des sprachlichen Erkennens. Die $\sigma$ des selbständig reproduzierten Gliedes der Residualkomponente und die $s$ des ihm entsprechenden Erkenntnisbestandes in unserem dritten Symbol (S. 1253) erhalten dagegen für das Verstehen in seinem vorläufig festgehaltenen Sinn eine engere Bedeutung. Sie dienen als Zeichen für die selbständig erregten Dispositionen und die im Verstehenden nacherzeugten Bewußtseinsinhalte, die das fremde geistige Innere repräsentieren. Auch die $\lambda$ des Ergänzungsanteils der Residualkomponente und die $l$ des Erkenntnisbestandes der $\mathfrak{AE}$ bleiben mit dieser einschränkenden Modifikation bestehen. Sie stehen für die Wortrepräsente ($l$) und deren Dispositionen ($\lambda$), die zu den akustischen oder optischen Wahrnehmungsbeständen spezifischer Worte sowie den diesen entsprechenden Residualelementen in $A^\lambda_\varphi$ als Bezeichnungen des fremden geistigen Inneren durch associative Reproduktion hinzutreten.

Geben wir der Residualkomponente $AE$ des Symbols III den Index $\iota$, und dem Inbegriff der das Verständnis vermittelnden sachlichen und sprachlichen Ergänzung demgemäß den Index $i$, so gewinnen wir als Seitenstück zu dem dritten Symbol die Form IIIa (s. S. 1264).

Damit sind alle Wege frei geworden, die auch das Erkenntnissymbol IV auf das Verstehen des fremden geistigen Inneren durch sprachliche Mitteilung akustischer und optischer Art anwendbar machen. Denn alle obenstehenden Bemerkungen über die Miterregung unbewußt bleibender selbständig reproduzierter Gedächtnisresiduen sachlicher und sprachlicher Natur sind ohne weiteres hierher übertragbar. Ein Symbol IVa entsteht aus IIIa, wenn dem $\mathfrak{AE}^i$ der apperzeptiven Bewußtseinsergänzung dort für diese Erregungen ein $AE'$ zugefügt wird.

Apperzeptionssymbol IIIa.

$$R_2K = \Pi^{\lambda}_{\varphi}$$

$$R_8K = \left| \mathsf{A}^{\lambda}_{\varphi} + \mathsf{A}\mathsf{E}' \left\{ \begin{array}{l} \sigma_v \\ \sigma_\mu \left\{ \begin{array}{l} \sigma_{\mu\alpha} \\ \sigma_{\mu\pi} \end{array} \right. \\ \quad + \\ \lambda_v \\ \lambda_\mu \left\{ \begin{array}{l} \lambda_{\mu\alpha} \\ \lambda_{\mu\pi} \end{array} \right. \end{array} \right. \right|$$

$$VI(> WI) = VG = \int \left| \mathfrak{P}^l_v \cdot \mathfrak{A}^l_v + \mathfrak{A}\mathfrak{E}' \left\{ \begin{array}{l} s_u \\ s_m \left\{ \begin{array}{l} s_{ma} \\ s_{mp} \end{array} \right. \\ \quad + \\ l_u \\ l_m \left\{ \begin{array}{l} l_{ma} \\ l_{mp} \end{array} \right. \end{array} \right. \right| .$$

Die allgemeine Repräsentation die dem Erkenntnissymbol IV zukommt (S. 1256), bleibt natürlich für das entsprechend konstruierte und gedeutete Symbol IV a, das hier nicht erst ausgeschrieben zu werden braucht, durchaus bestehen.

Nicht berücksichtigt waren in den Erkenntnissymbolen II—IV die Verwicklungen, die nachträglich eintreten, wenn auf Grund der Wortrepräsente oder ihrer unbewußt erregten Residuen (S. 1255) ein Eigensprechen oder Eigenschreiben einsetzt. Die motorischen Innervationen, die jenes wie dieses bedingen und die lautmotorischen oder optischmotorischen (graphischen) Sensationen, die daraufhin ausgelöst werden, sind für den Bestand der apperzeptiven Ergänzung nicht völlig irrelevant. Es können durch diese nachträglichen Sensationen weitere Erregungsmomente für die apperzeptive Ergänzung bedingt sein. Aber die Ausführungen für diese weiterführenden Reproduktionen, die ich in den Abhandlungen über Sprechen und Denken gegeben habe, bieten so durchaus nur Bestätigungen für die vorliegende Auffassung des Verstehens, daß ich darauf verzichten kann, hier auf sie zurückzukommen.

Wichtiger für die Aufgabe der vorstehenden Erörterung ist ein letzter Punkt, auf den wir unsere Aufmerksamkeit lenken müssen. Wir haben bisher das Sprachverständnis in der engen Bedeutung

genommen, die durch die einleitenden Bestimmungen des Verstehens im Gegensatz zum Erkennen angezeigt war. Damit haben wir indessen sowohl dem praktischen und wissenschaftlichen Sprachgebrauch wie der Sache Gewalt angetan. Denn das Sprachverständnis hat eine ungleich reichere Funktion als die, uns die Einstellung auf fremdes geistiges Innere zu ermöglichen. Es dient vornehmlich dem objektiven wissenschaftlichen, künstlerischen und praktischen Gedankengehalt, den uns das fremde Geistesleben sprachlich vermittelt, und ist diesem Dienste nicht selten so ausschließlich gewidmet, daß uns das vermittelnde fremde geistige Innere selbst dabei bedeutungslos wird: überall da, wo die Botschaft, nicht der Bote, unser Interesse in Anspruch nimmt und der Inhalt der Botschaft nicht die Einstellung auf ein fremdes geistiges Innere fordert. Selbst unter den Kulturwissenschaften sind es nur die philologischen, literatur- und kunstgeschichtlichen Disziplinen, die einer solchen Einstellung kaum jemals entraten können. Die Geschichte im engsten Sinn, die Wirtschafts-, die Rechts-, die politische Geschichte, die Geschichte der Wissenschaften und selbst die Geschichte der Religion ist nicht sowohl auf die schöpferischen Persönlichkeiten und deren individuelle Entwicklungsbedingungen, als vielmehr auf den historisch wirksamen Bestand der Schöpfungen selbst gerichtet. Sie unterscheidet sich dadurch von der Biographie, die zu den erstgenannten Zweigen der kulturwissenschaftlichen Forschung ein viel intimeres Verhältnis hat, als zu den Verzweigungen der Geschichte im engsten Sinn. Selbst in der Entwicklungsgeschichte der philosophischen Ideen dürfen die subjektiven Bedingungen der Entwicklung gegenüber den objektiven der Problemlagen nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Dabei blieb noch vorausgesetzt, daß die sprachliche Mitteilung den Zielen der Kulturwissenschaften dienstbar sei. Aber das Sprachverständnis dient nicht weniger den Bedürfnissen naturwissenschaftlicher Mitteilung. Deren Erkenntnisgehalt aber geht überhaupt nicht auf die Innen-, sondern auf die Außenwelt; sie sucht sich in der Substruktion ihres *mundus rationalis* (S. 1257) sogar prinzipiell, wie schon anzudeuten war, von allen Bedingungen der Subjektivität freizuhalten.

Endlich kommt in Betracht, daß das Sprachverständnis nur nach den Bedingungen der einleitenden Wortwahrnehmung und der aus ihnen resultierenden apperzeptiven Verschmelzung in den Rahmen des Erkennens gespannt ist. Die apperzeptive Bewußtseinsergänzung der Wortbedeutungen und die Inbegriffe unbewußt erregter Residuen zu solchen Bedeutungsinhalten erstrecken sich, wie beim wahrnehmenden Erkennen überhaupt, über das Erkenntnisgebiet, also den gedanklich erfaßten Bestand des als wirklich Vorausgesetzten, weit hinaus.

Die apperzeptive Ergänzung schöpft ihr Material bei sprachlicher wie bei sachlicher Wahrnehmungsvermittlung auch aus dem ganzen Umfang der Gegenstände, die als ideale nur als in ihrem Vorgestelltwerden wirklich vorausgesetzt werden: aus den Gebieten der reinen Mathematik, der teleologischen Inbegriffe mit Einschluß der Normen jeder Art bis hin zu den praktischen Illusionen, den künstlerischen Intuitionen und den inhaltlich verwandten krankhaften intellektuellen Gebilden, deren Gegenstände den Anspruch auf objektive Wirklichkeit nicht erheben oder nicht erhalten können.

Das oben ausgeführte Symbol IIIa und das unausgeführte Seitenstück zu IV geben also, da sie ausschließlich die Erkenntnis des fremden geistigen Inneren anschaulich darstellen sollen, nur einen besonderen Fall, nicht die allgemeine Bestimmung der Funktionen des Sprachverständnisses.

So leitet uns gerade die spezielle Form des sprachlich vermittelten Verstehens auf die allgemeinsten Funktionen des Erkennens überhaupt zurück. Damit ist die Kette geschlossen, die das Erkennen im Sinne unseres Ausgangspunktes und das Verstehen in allen seinen Funktionen zum Erkennen überhaupt vereinigt.

Die Ergebnisse der vorstehenden Erörterung lassen sich nach dem Allen in veränderter, von eben diesen Ergebnissen hergenommene Disposition folgendermaßen zusammenfassen.

Das wahrnehmende Erkennen des entwickelten Bewußtseins vollzieht sich ausnahmslos unter der Mitwirkung von Gedächtnishilfen, die teils Gedächtnisresiduen früherer Wahrnehmungen sind, teils Vorstellungen darbieten, die aus den früheren Wahrnehmungen abgeleitet sind. Alle Wahrnehmungen des entwickelten Bewußtseins sind demgemäß Bestandteile der Erfahrung. Aus jenen Gedächtnishilfen besteht die Residualkomponente, die von den neu auftretenden Wahrnehmungsreizen, d. i. der Reizkomponente, reproduktiv ausgelöst wird.

Die Residualkomponente des wahrnehmenden Erkennens ist stets zweigliedrig. Das eine, direkt von den Wahrnehmungsreizen durch unselbständige Reproduktion ausgelöste Glied bildet die residuale Verschmelzungskomponente des gegenwärtigen Wahrnehmungsinhalts; das andere liefert die apperzeptive Ergänzung des gegenwärtigen Wahrnehmungsbestandes, die von der Verschmelzungskomponente aus durch associative oder selbständige Reproduktion erregt wird. Durch die Verschmelzungskomponente wird alles wahrnehmende Erkennen des entwickelten Bewußtseins zu einem Wiedererkennen. Es bleibt ein solches auch dann, wenn, wie zumeist, das Bewußtsein des Wiedererkennens fehlt. Die apperzeptive Ergänzung bereichert den Erkenntnis-

bestand der Wahrnehmung um den Inbegriff der residualen Reproduktionen, die auf Grund des associativen Zusammenhangs, dessen Glied die Verschmelzungskomponente ist, erregt werden.

Die Bestandteile der apperzeptiven Ergänzung können als Bestandstücke des Erkenntnisbewußtseins gegeben sein, oder unbewußt erregt bleiben. Soweit die apperzeptive Ergänzung als eine Ergänzung des Bewußtseinsbestandes der Wahrnehmung gegeben ist, sind die intellektuellen Glieder (von den emotionellen war abgesehen) teils unmittelbare Repräsente, d. i. Erinnerungs-, teils mittelbare, d. i. abstrakte oder Einbildungsvorstellungen, teils Gemische beider Arten von Repräsenten. Bleiben sämtliche Glieder der apperzeptiven Ergänzung unbewußt, so entsteht für die Bewußtseinsanalyse der Anschein eines unergänzten entwickelten Erkennens.

In jedem Fall des entwickelten wahrnehmenden Erkennens setzen sich die bewußten wie die unbewußt bleibenden Bestandteile der Ergänzung aus sachlichen Gliedern des associativen Zusammenhangs zusammen, in den das Verschmelzungsglied der Residualkomponente eingeordnet ist. Ist außerdem, wie unter normalen Bedingungen beim Menschen, ein entwickeltes Sprachbewußtsein vorauszusetzen, so gesellt sich zu dem Inbegriff der sachlichen die Reihe der sprachlichen Ergänzungen. Diese umfaßt die mehr oder weniger ausgeführten sprachlichen, vorerst als lautlos vorausgesetzten Bezeichnungen für den wahrgenommenen Gegenstand und die Glieder seiner apperzeptiven Ergänzung. Wo die artikulierte Sprache fehlt, wie schon bei den uns nächstverwandten Tieren, oder wo Worte im Bestande der Bewußtseinsergänzung nicht gegeben sind, ist das wahrnehmende Erkennen ein intuitives. Durch die associative Bewußtseinsreproduktion von Worten als Bestandteilen von gleichviel wie reich ausgeführten Sätzen wird das wahrnehmende Erkennen zu einem formulierten.

Im entwickelten Sprachleben bildet das Verständnis des Gehörten oder Gelesenen, also das Sprachverständnis, ein Seitenstück zu dem sachlich ausgelösten wahrnehmenden formulierten Erkennen. Das Sprachverständnis ist, wie das eben genannte, formuliertes, aber sprachlich ausgelöstes formuliertes Erkennen. Es unterscheidet sich von dem sachlich ausgelösten formulierten Erkennen demnach dadurch, daß bei diesem die sprachliche Formulierung der apperzeptiven Ergänzung angehört, während sie bei dem Sprachverständnis das Verschmelzungsglied der Residualkomponente ausmacht, von dem aus die sachliche Ergänzung als Bedeutungsergänzung der Wortwahrnehmungen associativ ausgelöst wird. Denn das Wahrnehmen der gehörten oder gelesenen Worte in ihrem akustischen oder optischen Bestande ist gleichfalls ein wahrnehmendes Erkennen. Der Zusammenhang dieser spezifischen

Worte mit ihren Bedeutungsinhalten ist ebensowohl ein associativer wie der Zusammenhang der sachlichen Vorstellungsinhalte mit den sie bezeichnenden Worten. Hier wie dort liegt also eine apperzeptive Verschmelzung vor, die den Wahrnehmungsbestand ergibt; hier wie dort ferner eine apperzeptive Ergänzung, und zwar beim Sprachverständnis nicht weniger eine solche, deren Glieder bewußt oder unbewußt erregt sein können, als beim sachlich ausgelösten Erkennen.

Aus diesen Resultaten folgt die Gleichartigkeit der Erkenntnisgrundlagen für die Natur- und die Geisteswissenschaften, sobald wir hinzunehmen, daß das wahrnehmende entwickelte Erkennen entweder auf Gegenstände der Sinnes- oder der Selbstwahrnehmung oder auf einen Inbegriff beider Arten von Gegenständen gerichtet sein kann. Von vornherein fällt die Verschiedenheit des Umfangs dieser beiden Erkenntnisgebiete ins Gewicht: die trotz aller Grenzen der Sinneswahrnehmung fast unbegrenzte Weite ihres Erkenntnisfeldes, und die Enge des Feldes möglicher Selbstwahrnehmung. Der Apperzeptionsprozess des wahrnehmenden Erkennens ist jedoch für beide Gebiete der gleiche. Das Selbsterkennen zeigt erstens alle oben besprochenen Formen des sachlich ausgelösten sinnlichen Erkennens, wenn wir beachten, daß das Verschmelzungsglied der Residualkomponente die Selbstaufmerksamkeit nicht voraussetzt, sondern ermöglicht. Die Selbstwahrnehmungen sind demnach wie die sinnlichen des entwickelten Bewußtseins, Bestandteile der Erfahrung; alles Selbsterkennen ist ferner in derselben Weise wie das entwickelte sinnliche ein Wiedererkennen. Wie beim sinnlichen, so können auch beim Selbstwahrnehmen die Bestandteile der apperzeptiven Ergänzung im Bewußtsein gegeben oder unbewußt erregt sein, intuitiv oder formuliert auftreten und, im ersten Fall, für die Bewußtseinsanalyse den Anschein unergänzten Wahrnehmens erwecken. Nur das Erkennen, das durch die sinnlichen Wortwahrnehmungen des Sprachverständnisses ausgelöst wird, fehlt der Selbstwahrnehmung.

Von den wahrnehmenden Erkenntnissen, die aus Sinnes- und Selbstwahrnehmungen und deren unbewußt bleibenden Erregungen gemischt sind, kamen für uns im wesentlichen nur diejenigen in Betracht, in denen die Sinneswahrnehmungen Symbole 1. für Gegenstände der Selbstwahrnehmung oder 2. für Gegenstände sind, die nur nach Analogie möglicher Selbstwahrnehmung gebildet werden können.

Die ersten, die durch die Wahrnehmungen unseres eigenen geistigen Inneren im Verein mit den Sinneswahrnehmungen der ihnen zugehörigen reagierenden Bewegungen oder der Produkte dieser Bewegungen entstehen, haben wir nur als Voraussetzungen für die zweiten kurz berührt.

Das Verständnis fremden geistigen Lebens, das sich in der zweiten Gruppe manifestiert, fand sein Seitenstück in den sinnlich wahrnehmenden Erkenntnissen, deren apperzeptive Ergänzung einen Einblick in das körperliche Innere wahrgenommener Gegenstände gewährt. Die Unterschiede der gemischten Erkenntnisse jener Gruppe von diesen, die auf ein sinnlich wahrnehmbares oder nach Analogie sinnlicher Wahrnehmung in der Phantasie ableitbares Innere gehen, fanden wir lediglich durch die Eigenart der Selbst- gegenüber der Sinneswahrnehmung, speziell durch die Enge des Gebiets möglicher Selbstwahrnehmung bedingt. Die Apperzeptionsprozesse des Erkennens selbst dagegen blieben wiederum hier wie dort die gleichen, solange wir voraussetzten, daß die Sinneswahrnehmungen der reagierenden Bewegungen und deren Produkte nicht sprachlicher Natur seien.

Waren diese Wahrnehmungen dagegen durch sprachliche reagierende Bewegungen oder deren wahrnehmbare Sprachprodukte gegeben, so fanden wir jene Art des Sprachverständnisses, die sich uns als ein Seitenstück zu dem sachlich ausgelösten wahrnehmenden formulierten Erkennen erwies. Es ist eine Art des Sprachverständnisses überhaupt, sofern es der Voraussetzung nach in dem Bestande seiner apperzeptiven Ergänzung lediglich die Spiegelung des fremden geistigen Inneren im Bewußtsein des Verstehenden sowie die unbewußt bleibenden Erregungen zu solcher Spiegelung enthält.

Das Sprachverständnis hat indessen, wie das Erkennen überhaupt, allgemeinere Aufgaben zu lösen, als solche Spiegelung zu ermöglichen. Denn das Erkenntnisgebiet der apperzeptiven Ergänzung umspannt, gleichviel ob sie durch sachliche oder sprachliche apperzeptive Verschmelzung ausgelöst ist, das ganze Feld der Gegenstände möglicher Erfahrung sowie derjenigen Gegenstände, die unsere wissenschaftlich oder künstlerisch gerichtete Phantasie nach Analogie möglicher Erfahrung konstruiert, sofern alle diese Gegenstände als wirklich vorausgesetzt bleiben. Es umfaßt demgemäß auch das ganze Feld von unbewußt bleibenden Residualerregungen aller dieser Erkenntnisgegenstände. Es erstreckt sich endlich weit über das Gebiet der Erkenntnis hinaus, auf alle Gegenstände möglichen Denkens, also auch auf diejenigen, die nicht den Erkenntnisstempel einer vom Vorgestelltwerden unabhängigen Wirklichkeit tragen. Gegenüber den Annahmen eines erkenntnisfreien oder »reinen« Denkens, die nicht nur in der rationalistischen Transzendentalphilosophie, sondern auch in der experimentellen Psychologie unserer Zeit weiterwirken, muß nur in Beachtung bleiben, daß das Material aller Gegenstände des Denkens zuletzt der Wahrnehmung entstammt und schon deshalb auch für die abstraktesten Denkgebilde niemals entbehrlich wird. Die scheinbare Freiheit

des Bewußtseins im Denken von Vorstellungsbildern ist in Wahrheit eine Bewußtseinsenge. Sie ist eine Hemmungswirkung der Aufmerksamkeitsspannung, die erregte, aber unbewußt bleibende Bedingungen möglichen Bewußtseins in den Tiefen unseres geistigen Lebens voraussetzt.

Das wahrnehmende Verstehen ist somit als eine Art des wahrnehmenden Erkennens aufgezeigt und zugleich der Weg zu den Erkenntnissen gewiesen, bei denen das Erkenntnisinteresse nicht an dem Wahrnehmungsinhalt, sondern an dem Bestand der apperzeptiven Ergänzung hängt. Auch die viel verschlungenen Pfade sind sichtbar geworden, die von den Wahrnehmungsbeständen durch Vermittlung der apperzeptiven Ergänzung zu dem selbständig reproduzierten Vorstellungsverlauf der Repräsente jeder Art und ihrer unbewußt bleibenden Erregungen hinführen. Überall trafen wir von der Basis der apperzeptiven Verschmelzung aus dieselben Formen associativer Reproduktionen.

Den vorstehenden Erörterungen war das Ziel gesteckt, die gemeinsamen psychologischen Voraussetzungen für die geistige Arbeit der Natur- und Kulturwissenschaften abzuleiten. Die Eigenart der Arbeit in jeder der beiden Wissenschaftsgruppen von Tatsachen charakterisieren sie nicht. Die Kulturwissenschaften sind ebensowenig wie die Naturwissenschaften Zweige der Psychologie. Die gewonnenen Resultate gewähren nur Einsicht in die Verzweigungen der gedanklichen Instrumentation, die jene wissenschaftliche Arbeit auf beiden Gebieten möglich macht. Über die spezifische Natur der Aufgaben, die zu dieser Arbeit antreiben, sowie über die Eigenart der Objekte, denen sie zugewandt ist, können sie nicht belehren. Gewiß stehen die Kulturwissenschaften in einem engeren Verhältnis zu dieser geistigen Instrumentation als die Disziplinen der Naturforschung. Denn die Kultur ist nicht wie die Natur nur Objekt, sondern zugleich Produkt unseres geistigen Lebens. Aber die Kulturwissenschaften untersuchen nicht die geistigen Bedingungen, aus denen die Glieder dieses Produkts hervorgehen, sondern diese Glieder selbst und den sachlichen Anteil, den sie an der Struktur und den Funktionen des Produkts besitzen. Die Eigenart der Objekte in beiden Wissensgebieten wird also durch die vorstehende Untersuchung nicht aufgehoben, sondern nur durch den Aufweis ihrer gemeinsamen Erkenntnisbedingungen psychologisch beleuchtet.

Unsere psychologische Analyse erfolgte von Voraussetzungen aus, die der vielberufenen und oft getadelten Associationspsychologie ihren

Ursprung verdanken. Diese Voraussetzungen waren jedoch nicht rein associationspsychologische. Die Associationspsychologie war durch Hinzunahme der grundlegenden Form der unselbständigen oder Verschmelzungsreproduktion zu der associativen in eine Reproduktionspsychologie umzubilden. Zu dieser Erweiterung drängen die Fortschritte der Analyse des Wahrnehmungsbestandes, die in den letzten Jahrzehnten, nicht zum wenigsten durch die Ausbildung der physiologischen und experimentellen Psychologie, möglich geworden sind. Die so erweiterte Associationspsychologie halte ich deshalb nicht für eine Richtung psychologischer Forschung neben anderen, sondern für das Instrument der psychologischen Methoden, das uns in den Stand setzt, die Aufgaben der Psychologie von denen der Logik und der Erkenntnistheorie reinlich abzugrenzen, und deshalb für berufen, auch die psychologische Substruktion der Kulturwissenschaften erkennbar zu machen.

Den Antrieb für die vorstehende Analyse des Erkenntnisbewußtseins und seiner Bedingungen bot die Aufgabe, die gemeinsame Basis für die methodischen Unterschiede beider Wissenschaftsgruppen von Tatsachen zu finden. Der Weg, der von dieser psychologischen Untersuchung des Tatbestandes zu den logischen Normierungen führt, ist mehrfach angedeutet worden. Schon bei der Konstruktion der Symbole wurde er sichtbar (S. 1250). Weiterhin ist er überall angelegt, wo zwischen den psychologischen Feststellungen und den logischen Formulierungen zu scheiden war.

Einen bedeutsamen Schritt auf dem Wege logischer Normierung der Tatsachen des Erkennens hat Helmholtz getan. Die von ihm zuerst entwickelte Hypothese »unbewußter Schlüsse«, von der er späterhin nur die Bezeichnung zurückgenommen hat, enthält freilich eine *contradictio in adjecto*. Aber der Widerspruch steckt nur in der logischen Formulierung, nicht in der psychologischen Intuition, die ihr zugrunde liegt. Gerade weil die vorstehende psychologische Analyse der logischen Theorie der Beobachtung eine andere Richtung gibt, ist es angezeigt, die wissenschaftliche Bedeutung auch dieser grundlegenden Intuition des genialen Forschers hervorzuheben.

Ausgegeben am 9. Januar 1913.

# VERZEICHNISS DER VOM 1. DECEMBER 1911 BIS 30. NOVEMBER 1912 EINGEGANGENEN DRUCKSCHRIFTEN.

(Die mit * bezeichneten Schriften betreffen mit akademischen Mitteln ausgeführte Unternehmungen oder sind mit Unterstützung der Akademie erschienen.)

## Deutsches Reich.

Monatliche Uebersicht über die seismische Tätigkeit der Erdrinde nach den der Kaiserl. Hauptstation für Erdbebenforschung in Strassburg i. E. zugegangenen Nachrichten. 1911, N. 1-8.

Wissenschaftliche Abhandlungen der Kaiserlichen Normal-Eichungskommission. Heft 8. Berlin 1912.

Übersicht über die Geschäftstätigkeit der Eichbehörden während des Jahres 1910. Hrsg. von der Kaiserlichen Normal-Eichungskommission. Berlin 1912.

Eichordnung für das Deutsche Reich vom 8. November 1911 nebst Instruktionen zu derselben. Berlin 1911.

Berichte über Landwirtschaft. Hrsg. im Reichsamte des Innern. Heft 24. Berlin 1911.

Mitteilungen aus der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. 28 Sep.-Abdr.

Veröffentlichungen des Kaiserlichen Observatoriums in Wilhelmshaven: Übersicht über die Tätigkeit des Erdmagnetismus. Blatt 4. 5. 1911. 12. Berlin 1912.

Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte. Jahrg. 34, N. 4. 5. Hamburg 1911.

Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen. Gesammelt und hrsg. von der Deutschen Seewarte. Heft 20. Hamburg 1912.

Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1910. Beobachtungs-System der Deutschen Seewarte. Ergebnisse der Meteorologischen Beobachtungen an 10 Stationen II. Ordnung usw. Jahrg. 33. Hamburg 1911.

Ergebnisse der Meteorologischen Beobachtungen im Systeme der Deutschen Seewarte für das Lustrum 1906-1910. Hrsg. von der Direktion der Seewarte. Hamburg 1912.

Jahresbericht über die Tätigkeit der Deutschen Seewarte. 34. 1911. Hamburg 1912.

Tabellarischer Wetterbericht. Hrsg. von der Deutschen Seewarte. Jahrg. 36, N. 182-365. Jahrg. 37, N. 1-274. Hamburg 1911. 12.

Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel. Bd. 20, Heft 3. Berlin 1912.

Jahrbuch des Kaiserlich Deutschen Archäologischen Instituts. Bd. 26, 1911, Heft 4. Bd. 27, 1912, Heft 1-3. Ergänzungsheft 9. Berlin 1911-12.

Mitteilungen des Kaiserlich Deutschen Archäologischen Instituts. Athenische Abteilung. Bd. 36, Heft 3. 4. Bd. 37, Heft 1. 2. Athen 1911. 12. — Roemische Abteilung. Bd. 27. Rom 1912.

Kaiserliches Archäologisches Institut. 5. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission. 1909. Frankfurt a. M. 1911.

Bieber, Margarete. Verzeichnis der käuflichen Photographien des Kaiserlich Deutschen Archäologischen Instituts in Athen. Heft 1. Athen 1912.

Antike Denkmaeler. Hrsg. vom Kaiserlich Deutschen Archaeologischen Institut. Bd. 3, Heft 1. Berlin 1912.

Kaiserlich Deutsches Archäologisches Institut. Koch, Herbert. Dachterrakotten aus Campanien mit Ausschluss von Pompei. Berlin 1912.

Kaiserlich Deutsches Archaeologisches Institut in Athen. Tiryns. Die Ergebnisse der Ausgrabungen des Instituts. Bd. 1. Athen 1912.

Neues Archiv der Gesellschaft für ältere deutsche Geschichtskunde. Bd. 37, Heft 2. 3. Hannover und Leipzig 1912.

Monumenta Germaniae historica inde ab anno Christi 500 usque ad annum 1500 ed. Societas aperiendis fontibus rerum Germanicarum medii aevi. Epistolae. Tom. 6, Pars 2, Fasc. 1. Tom. 7, Pars 1. Legum Sectio IV: Constitutiones et acta publica imperatorum et regum. Tom. 4, Pars 2, Fasc. 2. Tom. 5, Pars 2. Berolini, bezw. Hannoverae et Lipsiae 1911–12.

Scriptores rerum Germanicarum in usum scholarum ex Monumentis Germaniae historicis separatim editi. Ottonis episcopi Frisingensis Chronica sive historia de duabus civitatibus. Ed. 2. Recogn. Adolfus Hofmeister. — Ottonis et Rahewini Gesta Friderici I. imperatoris. Ed. 3. Rec. G. Waitz. Cur. B. de Simson. — Ottonis de Sancto Blasio Chronica. Ed. Adolfus Hofmeister. Hannoverae et Lipsiae 1912.

Nova Acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae naturae curiosorum. Tom. 94. 95. Halle 1911.

Leopoldina. Amtliches Organ der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher. Heft 47, N. 11. 12. Heft 48, N. 1–10. Halle a. S. 1911. 12.

Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Jahrg. 44, N. 17–19. Jahrg. 45, N. 1–15. Berlin 1911. 12.

Deutsche Chemische Gesellschaft. Mitglieder-Verzeichnis. 1912.

Deutsche Entomologische Zeitschrift. Hrsg. von der Deutschen Entomologischen Gesellschaft. Jahrg. 1912, Heft 1–5. Berlin 1912.

Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft. Bd. 63: Abhandlungen, Heft 3. 4; Monatsberichte, N. 7–12. Bd. 64: Abhandlungen, Heft 1–3; Monatsberichte, N. 1–6. Berlin 1911. 12.

Die Fortschritte der Physik, dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft. Jahrg. 67, 1911, Abt. 1–3. Braunschweig 1912.

Mitteilungen des Deutschen Seefischerei-Vereins. Bd. 27, N. 11. 12. Bd. 28, N. 1–11. Berlin 1911. 12.

Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft. Bd. 65, Heft 4. Bd. 66, Heft 1–3. Leipzig 1911. 12.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen der Deutschen Orient-Gesellschaft. 18–21. Leipzig 1911–12.

Veröffentlichungen des Königl. Preußischen Geodätischen Institutes. Neue Folge. N. 52–56. Berlin, bezw. Potsdam 1912.

Verhandlungen der vom 21. bis 29. September 1909 in London und Cambridge abgehaltenen 16. Allgemeinen Conferenz der Internationalen Erdmessung. Tl. 3. Berlin 1911.

Zentralbureau der Internationalen Erdmessung. Neue Folge der Veröffentlichungen. N. 22. 23. Berlin 1911. 12.

Veröffentlichungen des Königlich Preußischen Meteorologischen Instituts. N. 241–244. 246–251. Berlin 1911–12.

Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen hrsg. von der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der Biologischen Anstalt auf Helgoland. Neue Folge. Bd. 5, Abt. Helgoland, Heft 3. Bd. 14, Abt. Kiel. Kiel und Leipzig 1912.

Abhandlungen der Königlich Preußischen Geologischen Landesanstalt. Neue Folge. Heft 55, 2. Berlin 1911.

Archiv für Lagerstätten-Forschung. Hrsg. von der Königlich Preußischen Geologischen Landesanstalt. Heft 7. 12. Berlin 1912.

Beiträge zur geologischen Erforschung der Deutschen Schutzgebiete. Hrsg. von der Königlich Preußischen Geologischen Landesanstalt zu Berlin. Heft 3. Berlin 1911.

Jahrbuch der Königlich Preussischen Geologischen Landesanstalt zu Berlin. Bd. 29, 1908, Tl. 2. Bd. 30, 1909, Tl. 1. Bd. 32, 1911, Tl. 1, Heft 1. 2. Tl. 2, Heft 1. 2. Berlin 1911–12.

Katalog der Bibliothek der Königlich Preussischen Geologischen Landesanstalt und der Königlichen Bergakademie zu Berlin. Neuerwerbungen vom 1. April 1911 bis 1. April 1912. Berlin 1912.

Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Preussischen Staate. Hrsg. im Ministerium für Handel und Gewerbe. Bd. 59, Heft 5 und Statistische Lief. 2. Bd. 60, Heft 1–3 und Statistische Lief. 1. 3. Berlin 1911. 12.

Landwirtschaftliche Jahrbücher. Bd. 41, Heft 3–5. Bd. 42. Bd. 43, Heft 1. 2 nebst Ergänzungsbd. 1. Berlin 1911–12.

Statistische Nachweisungen aus dem Gebiete der landwirtschaftlichen Verwaltung von Preußen. Bearb. im Königlich Preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Jahrg. 1910. Berlin 1912.

Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin. Bd. 6, Heft 1. 2. Berlin 1912.

Publikationen des Astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam. Bd. 22, Stück 2. 3. Potsdam 1912.

Berliner Astronomisches Jahrbuch für 1914. Hrsg. von dem Königlichen Astronomischen Recheninstitut. Berlin 1912.

Veröffentlichungen des Königlichen Astronomischen Rechen-Instituts zu Berlin. N. 41. Berlin 1912.

Mitteilungen der K. Preussischen Archivverwaltung. Heft 20. 21. Leipzig 1912.

Mitteilungen aus der Königlichen Bibliothek. I. Berlin 1912.

Medizinalstatistische Nachrichten. Hrsg. vom Königlich Preussischen Statistischen Landesamte. Jahrg. 2, Heft 4. Jahrg. 3. Jahrg. 4, Heft 1. Berlin 1911–12.

Preußische Statistik. Hrsg. vom Königlich Preußischen Statistischen Landesamt in Berlin. Heft 225. 226, Tl. 1a. b. 2a–d. 227. 229. Berlin 1911–12.

Zeitschrift des Königlich Preussischen Statistischen Landesamts. Jahrg. 51, Abt. 3. 4. Jahrg. 52, Abt. 1. 2. Berlin 1911. 12.

Quellen und Forschungen aus Italienischen Archiven und Bibliotheken. Hrsg. vom Königl. Preussischen Historischen Institut in Rom. Bd. 14, Heft 2. Bd. 15, Heft 1. Rom 1911. 12.

*Das Pflanzenreich. Regni vegetabilis conspectus. Im Auftrage der Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften hrsg. von A. Engler. Heft 51–54. Leipzig 1911–12. 2 Ex.

*Das Tierreich. Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen. Begründet von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft. Im Auftrage der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin hrsg. von Franz Eilhard Schulze. Lief. 28. 30–34. Berlin 1911–12. 2 Ex.

*Acta Borussica. Denkmäler der Preußischen Staatsverwaltung im 18. Jahrhundert. Hrsg. von der Königlichen Akademie der Wissenschaften. Behördenorganisation und allgemeine Staatsverwaltung. Bd. 5, Hälfte 2. — Die einzelnen Gebiete der Verwaltung: Handels-, Zoll- und Akzisepolitik. Bd. 1. — Münzwesen. Beschreibender Teil. Heft 3. Berlin 1911–12.

*Politische Correspondenz Friedrich's des Grossen. Bd. 35. Weimar 1912. 2 Ex.

*Wilhelm von Humboldts Gesammelte Schriften. Hrsg. von der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften. Bd. 9. Berlin 1912.

*Ibn Saad. Biographien Muhammeds, seiner Gefährten und der späteren Träger des Islams bis zum Jahre 230 der Flucht. Im Auftrage der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften hrsg. von Eduard Sachau. Bd. 2, Th. 2. Leiden 1912.

*Inscriptiones Graecae consilio et auctoritate Academiae Litterarum Regiae Borussicae editae. Vol. 11, Fasc. 2. Inscriptiones Deli consilio et auctoritate Academiae Inscriptionum et humaniorum Litterarum Francogallicae editae. Fasc. 2. Ed. Felix Dürrbach. Berolini 1912.

*Kant's gesammelte Schriften. Hrsg. von der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften. Bd. 2 (Neudruck). Bd. 8. Berlin 1912.

*Die antiken Münzen Nord-Griechenlands, unter Leitung von F. Imhoof-Blumer hrsg. von der Kgl. Akademie der Wissenschaften. Bd. 2. Thrakien, bearb. von Friedrich Münzer und Max L. Strack. Tl. 1, Heft 1. Berlin 1912.

*Deutsche Texte des Mittelalters hrsg. von der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften. Bd. 23. Konrads von Megenberg Deutsche Sphaera. Berlin 1912.

*Burdach, Konrad. Vom Mittelalter zur Reformation. Forschungen zur Geschichte der deutschen Bildung. Bd. 2, Tl. 3. 4. Berlin 1912.

*Wielands Gesammelte Schriften. Hrsg. von der Deutschen Kommission der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften. Abt. 1, Bd. 7. Berlin 1911.

*Thesaurus linguae Latinae editus auctoritate et consilio Academiarum quinque Germanicarum Berolinensis Gottingensis Lipsiensis Monacensis Vindobonensis. Vol. 3, Fasc. 9. Vol. 5, Fasc. 4. Supplementum: Nomina propria Latina. Fasc. 3. Lipsiae 1912.

*Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung. Bd. 2. Fa: Pfeffer, Georg. Die Cephalopoden. Nebst Atlas. Kiel und Leipzig 1912. 2 Ex.

*Schultze, Leonhard. Zoologische und anthropologische Ergebnisse einer Forschungsreise im westlichen und zentralen Südafrika ausgeführt in den Jahren 1903–1905. Bd. 5, Lief. 1. Jena 1912. (Denkschriften der Medicinisch-Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena. Bd. 17.) 2 Ex.

*Sievers, Wilhelm. Die heutige und die frühere Vergletscherung Südamerikas. Vortrag. Leipzig 1911. (Sammlung wissenschaftlicher Vorträge aus dem Gebiete der Naturwissenschaften und der Medizin. Heft 5.) 2 Ex.

*Volz, Wilhelm. Nord-Sumatra. Bericht über eine im Auftrage der Humboldt-Stiftung der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin in den Jahren 1904–1906 ausgeführte Forschungsreise. Bd. 2. Berlin 1912. 2 Ex.

*Delbrück, Richard. Hellenistische Bauten in Latium. Hrsg. mit Beihilfe des Eduard Gerhardstipendiums der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften. II. Strassburg 1912. 3 Ex.

Texte und Untersuchungen zur Geschichte der altchristlichen Literatur. Archiv für die von der Kirchenväter-Commission der Kgl. Preussischen Akademie der Wissenschaften unternommene Ausgabe der älteren christlichen Schriftsteller. Reihe 3. Bd. 8, Heft 3. 4. Leipzig 1911. 12.

*Lauterbach, C. Beiträge zur Flora von Papuasien. Botanische Ergebnisse der mit Hilfe der Hermann und Elise geb. Heckmann Wentzel-Stiftung ausgeführten Forschungen in Papuasien. Serie I. Leipzig 1912.

*Philippson, Alfred. Topographische Karte des westlichen Kleinasien. Lief. 2. Gotha 1912. 2 Ex.

Altertümer von Pergamon. Bd. 1. Stadt und Landschaft. Hälfte 1. Text und Tafeln. Berlin 1912. Darin: *Berlet, Otto. Karten: Die Pergamenische Landschaft und Pergamon und Umgebung.

*Ascherson, Paul, und Graebner, Paul. Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Lief. 73-76. Leipzig 1911-12. 2. Aufl. Lief. 1. 2. Leipzig 1912.

*Corpus inscriptionum Etruscarum ed. Carolus Pauli. Vol. 2. Ed. Olavus Augustus Danielsson et Gustavus Herbig. Sectio 2, Fasc. 1. Lipsiae 1912. 2 Ex.

*Leonhardi Euleri opera omnia. Sub auspiciis Societatis Scientiarum naturalium Helveticae edenda cur. Ferdinand Rudio, Adolf Krazer, Paul Stäckel. Ser. II: Vol. 1. 2. Ser. III: Vol. 4. Lipsiae et Berolini 1912. 40 Ex.

*Fritsch, Gustav. Das Haupthaar und seine Bildungsstätte bei den Rassen des Menschen. Berlin 1912. 2 Ex.

*Hoffmann, M. K. Lexikon der anorganischen Verbindungen. Bd. 2, Lief. 1. 2. Leipzig 1912.

*Kranz, W. Karte des Tertiärs im Vicentin. 1912. 2 Ex.

*Landolt-Börnstein, Physikalisch-chemische Tabellen. 4. Aufl. ... hrsg. von Richard Börnstein und Walther A. Roth. Berlin 1912.

*Neugebauer, Paul V. Sterntafeln von 4000 vor Chr. bis zur Gegenwart. Leipzig 1912. (Tafeln zur astronomischen Chronologie. 1.)

*Pomtow, H. Delphica III. Bericht über die Ergebnisse einer dritten Reise nach Delphi. Tl. 1-3. Leipzig 1912. Sep.-Abdr.

*Freiherr v. Richthofen, Ferdinand. China. Ergebnisse eigener Reisen und darauf gegründeter Studien. Bd. 3. Hrsg. von Ernst Tiessen. Nebst: Atlas von China. Abth. 2. Bearb. von M. Groll. Berlin 1912. 2 Ex.

*Schrammen, A. Die Kieselspongien der oberen Kreide von Nordwestdeutschland. Stuttgart 1910-12.

*Tables annuelles de constantes et données numériques de chimie, de physique et de technologie. Vol. 1. 1910. Paris 1912.

*Walther, Johannes. Das Gesetz der Wüstenbildung in Gegenwart und Vorzeit. 2. Aufl. Leipzig 1912.

**Aachen.**

*Meteorologisches Observatorium.*

Ergebnisse der Beobachtungen am Observatorium und dessen Nebenstationen. Jahrg. 16. 1910. Karlsruhe 1912.

**Berlin.**

*Königliche Akademie der Künste.*

Gedächtnis-Ausstellung Reinhold Begas, Ludwig Knaus usw. November-Dezember 1911.

Friedrich der Große in der Kunst. Ausstellung Januar-März 1912. 3. Aufl.

Katalog der Ausstellung Friedrich der Große in der Kunst. 1912. (Pracht-Ausg.)

Seidel, Paul. Beziehungen Friedrichs des Grossen zur bildenden Kunst. Rede. 1912.

*Gesellschaft Naturforschender Freunde.*

Sitzungsberichte. Jahrg. 1911.

*Motorluftschiff-Studiengesellschaft.*

Jahrbuch. Bd. 5. 1911-12.

*Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.*

Verhandlungen. Jahrg. 53. 1911.

*Zentralstelle für Balneologie.*

Veröffentlichungen. Heft 5-10. 1912.

Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Bd. 40. Bd. 41, Heft 1. 1909. 10.

Luftfahrt und Wissenschaft. In freier Folge hrsg. von Joseph Sticker. Heft 1–3. 1912.

Internationale Monatsschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik. Jahrg. 6, N. 3–12. Jahrg. 7, N. 1. 2. 1911–12.

Berliner Schulprogramme. Ostern 1912: Königstädtische Oberrealschule. — 2. (Hecker-) und 9. Realschule.

### Bonn.

*Naturhistorischer Verein der Preussischen Rheinlande und Westfalens.*

Sitzungsberichte. 1910, Hälfte 2. 1911, Hälfte 1.

Verhandlungen. Jahrg. 67, Hälfte 2. Jahrg. 68, Hälfte 1. 1910. 11.

*Verein von Altertumsfreunden im Rheinlande.*

Bonner Jahrbücher. Heft 120. 1911.

### Bremen.

*Historische Gesellschaft des Künstlervereins.*

Bremische Biographie des 19. Jahrhunderts. 1912.

*Meteorologisches Observatorium.*

Deutsches Meteorologisches Jahrbuch. Freie Hansestadt Bremen. Jahrg. 22. 1911.

*Naturwissenschaftlicher Verein.*

Abhandlungen. Bd. 21, Heft 1. 1912.

### Breslau.

*Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.*

Jahres-Bericht. 88. 89, je Bd. 1. 2. 1910. 11.

### Danzig.

*Naturforschende Gesellschaft.*

Schriften. Neue Folge. Bd. 12, Heft 3. 4. 1909. 10.

Lakowitz. Katalog der Bibliothek der Gesellschaft. Heft 2. 1908.

*Verein für die Herstellung und Ausschmückung der Marienburg.*

Geschäftsbericht des Vorstandes. 1908 –11.

Sitzungsberichte 1912.

Nachrichten der Königlichen Schloßbauverwaltung zu Marienburg Westpr. über die Tätigkeit in den Baujahren 1909, 1910 und 1911.

*Westpreussischer Botanisch-Zoologischer Verein.*

Bericht. 31. 32. 1909. 10.

### Darmstadt.

E. Merck's Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie. Jahrg. 25. 1911.

### Dresden.

*Königliche Öffentliche Bibliothek.*

Jahresbericht. 1911.

*Königlich Sächsische Landes-Wetterwarte.*

Dekaden-Monatsberichte. Jahrg. 13. 1910.

Jahrbuch. Jahrg. 26, Hälfte 2. Jahrg. 27, Hälfte 1. 1908. 09.

Schreiber, Paul. Ergebnisse der Erdbodentemperatur-Messungen im Garten bei den Diensträumen der Landes-Wetterwarte zu Dresden während der Zeit vom 1. August 1907 bis 31. Dezember 1910. 1912.

### Erfurt.

*Königliche Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.*

Jahrbücher. Neue Folge. Heft 37. 1911.

### Erlangen.

*Physikalisch-Medizinische Sozietät.*

Sitzungsberichte. Bd. 43. 1911.

### Frankfurt a. M.

*Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft.*

Abhandlungen. Bd. 29, Heft 4. Bd. 33, Heft 4. Bd. 34, Heft 1. 2. 1911.

Bericht. 42. 1911.

*Physikalischer Verein.*

Jahresbericht. 1910–11.

### Freiburg i. Br.

*Gesellschaft für Beförderung der Geschichts-, Altertums- und Volkskunde von Freiburg, dem Breisgau und den angrenzenden Landschaften.*

Zeitschrift. Bd. 27. 1911.

*Naturforschende Gesellschaft.*
Berichte. Bd. 19, Heft 2. 1912.

### Giessen.

*Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.*
Bericht. Neue Folge. Medizinische Abteilung. Bd. 6. Naturwissenschaftliche Abteilung. Bd. 4. 1910-11.

### Görlitz.

*Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.*
Neues Lausitzisches Magazin. Bd. 87. 1911.

### Göttingen.

*Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.*
Abhandlungen. Neue Folge. Mathematisch-physikalische Klasse. Bd. 8, N. 4. Bd. 9, N. 3. — Philologisch-historische Klasse. Bd. 12, N. 5. Bd. 13, N. 3. Bd. 14, N. 1. 2. Berlin 1912.
Nachrichten. Geschäftliche Mitteilungen. 1911, Heft 2. 1912, Heft 1. — Mathematisch-physikalische Klasse. 1911, Heft 4. 5. 1912, Heft 1-5. — Philologisch-historische Klasse. 1911, Heft 3. 4 und Beiheft. 1912, Heft 1. 2. Berlin 1911-12.

### Halle a. S.

*Naturforschende Gesellschaft.*
Abhandlungen. Neue Folge. N. 1. 1912.
Mitteilungen. Bd. 1. 1911.

### Hamburg.

*Hamburgische Wissenschaftliche Anstalten.*
Jahrbuch. Jahrg. 28. 1910 nebst Beiheft 1-7.
*Naturhistorisches Museum.*
Mitteilungen. Jahrg. 28. 1910.

### Heidelberg.

*Heidelberger Akademie der Wissenschaften.*
Sitzungsberichte. Jahresheft. 1910-11. — Mathematisch - naturwissenschaftliche Klasse. Jahrg. 1911, Abh. 25-38. Jahrg. 1912, Abt. A, Abh. 1-16; Abt. B, Abh. 1-7. — Philosophisch-historische Klasse. Jahrg. 1911, Abh. 8. 9. Jahrg. 1912, Abh. 1-13.

*Grossherzogliche Sternwarte.*
Veröffentlichungen. Bd. 6, N. 3-7. 1911.
*Historisch-Philosophischer Verein.*
Neue Heidelberger Jahrbücher. Bd. 17, Heft 1. 1912.

### Karlsruhe.

*Technische Hochschule.*
22 Schriften aus dem Jahre 1911-12.

### Kassel.

*Verein für Naturkunde.*
Festschrift zur Feier seines fünfundsiebzigjährigen Bestehens. 1911.

### Kiel.

*Universität.*
147 akademische Schriften aus dem Jahre 1911-12.
Astronomische Nachrichten. Bd. 189-191. 1911-12.

### Königsberg i. Pr.

*Physikalisch-Ökonomische Gesellschaft.*
Schriften. Jahrg. 52. 1911. Leipzig und Berlin 1911.
*Universität.*
99 akademische Schriften aus dem Jahre 1911-12.

### Kolmar i. E.

*Naturhistorische Gesellschaft.*
Mitteilungen. Neue Folge. Bd. 10. 11. 1909-12.
Katalog der Bibliothek der Gesellschaft. 3. Ausg. 1910.

### Leipzig.

*Fürstlich Jablonowskische Gesellschaft.*
Jahresbericht. 1911. 1912.
Preisschriften. N. 40-42. 1911-12.
*Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.*
Abhandlungen. Mathematisch-physische Klasse. Bd. 32, N. 3-5. — Philologisch-historische Klasse. Bd. 28, N. 8. Bd. 29, N. 1-5. 1911-12.
Berichte über die Verhandlungen. Mathematisch-physische Klasse. Bd. 63, Heft 4-9. Bd. 64, Heft 1. 2. — Philologisch-historische Klasse. Bd. 63. Bd. 64, Heft 1. 2. 1911-12.

Annalen der Physik. Beiblätter. Bd. 35, Heft 23. 24. Bd. 36, Heft 1–22. 1911. 12.
Beiträge zur Akustik und Musikwissenschaft. Heft 6. 1911.

**Lübeck.**

*Verein für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde.*
Zeitschrift. Bd. 14. 1912.

**Magdeburg.**

*Museum für Natur- und Heimatkunde und Naturwissenschaftlicher Verein.*
Abhandlungen und Berichte. Bd. 2, Heft 2. 3. 1911. 12.

**Metz.**

*Verein für Erdkunde.*
Jahresbericht. 27. 1908–11.

**München.**

*Königlich Bayerische Akademie der Wissenschaften.*
Abhandlungen. Mathematisch-physikalische Klasse. Bd. 25, Abh. 6–10. Bd. 26, Abh. 1. Suppl.-Bd. 2, Abh. 5–8. — Philosophisch-philologische und historische Klasse. Bd. 25, Abh. 3. 4. Bd. 26, Abh. 1–3. Bd. 27, Abh. 1. 2. 1911–12.
Sitzungsberichte. Mathematisch-physikalische Klasse. Jahrg. 1911. Jahrg. 1912, Heft 1. 2. — Philosophisch-philologische und historische Klasse. Jahrg. 1911, Abh. 5–14 und Schlußheft. Jahrg. 1912, Abh. 1–5.
v. Heigel, Karl Theodor. Über den Bedeutungswandel der Worte Akademie und Akademisch. Ansprache. 1911.
v. Bissing, Fr. W. Der Anteil der ägyptischen Kunst am Kunstleben der Völker. Festrede. 1912.
*Technische Hochschule.*
54 Schriften aus den Jahren 1911 und 1912.
*Königliche Sternwarte.*
Veröffentlichungen des Erdmagnetischen Observatoriums und der Erdbebenhauptstation bei der Königlichen Sternwarte. Heft 3. 1911.

**Münster i. W.**

*Altertums-Kommission für Westfalen.*
Mitteilungen. Heft 6. 1912.

**Nürnberg.**

*Germanisches Nationalmuseum.*
Anzeiger. Jahrg. 1911.
Mitteilungen. Jahrg. 1911.

**Posen.**

*Historische Gesellschaft für die Provinz Posen.*
Historische Monatsblätter. Jahrg. 12. 1911. Register zu Jahrg. 1–10, 1900–09.
Zeitschrift. Jahrg. 26. 1911.
*Kaiser-Wilhelm-Bibliothek.*
Jahresbericht. 9. 1910.

**Regensburg.**

*Historischer Verein von Oberpfalz und Regensburg.*
Verhandlungen. Bd. 63. 1911.

**Strassburg i. E.**

*Wissenschaftliche Gesellschaft.*
Schriften. Heft 10–16. 1911–12.
*Universität.*
146 akademische Schriften aus dem Jahre 1911–12.
*Kaiserliche Universitäts- und Landesbibliothek.*
Jahresbericht. 1911.
Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1905. 1906. Elsass-Lothringen.

**Stuttgart.**

*Technische Hochschule.*
1 Schrift aus dem Jahre 1912.
*Württembergische Kommission für Landesgeschichte.*
Württembergische Vierteljahrshefte für Landesgeschichte. Neue Folge. Jahrg. 20, Heft 2–4. Jahrg. 21. 1911. 12.
*Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.*
Jahreshefte. Jahrg. 68. 1912 nebst 2 Beilagen.

**Thorn.**

*Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.*
Mitteilungen. Heft 19. 1911.

**Trier.**

Trierisches Archiv. Heft 17. 18. Ergänzungsheft 13. 1911–12.

**Wiesbaden.**

*Nassauischer Verein für Naturkunde.*
Jahrbücher. Jahrg. 64. 65. 1911. 12.

**Würzburg.**

*Physikalisch-Medicinische Gesellschaft.*
Sitzungs-Berichte. Jahrg. 1911, N. 3–9.
Verhandlungen. Neue Folge. Bd. 41, N. 8–11. Bd. 42, N. 1. 2. 1911–12.

*Historischer Verein von Unterfranken und Aschaffenburg.*
Archiv. Bd. 52. 1910.
Jahres-Bericht. 1909.

**Zerbst.**

*Naturwissenschaftlicher Verein.*
Festschrift zur Feier des fünfzigjährigen Bestehens. 1912.

Auwers, Arthur. Bearbeitung der Bradley'schen Beobachtungen an den alten Meridianinstrumenten der Greenwicher Sternwarte. Bd. 1. Leipzig 1912.

Branca, Wilhelm. Widerlegung mehrfacher Einwürfe gegen die von mir vertretene Auffassung in der Spaltenfrage der Vulkane. Stuttgart 1909. Sep.-Abdr.

——————. Der Stand unserer Kenntnisse vom fossilen Menschen. Leipzig 1910.

——————. Über die Abtrennung der Paläontologie von der Geologie. 1910. Sep.-Abdr.

——————. Abwehr der Angriffe W. Kranz' gegen unsere, das vulkanische Ries bei Nördlingen betreffenden Arbeiten. Mit E. Fraas. Stuttgart 1911. Sep.-Abdr.

——————. Meine Antwort auf Pater Wasmann's Erklärung. 1911. Sep.-Abdr.

——————. Beleuchtung der abermaligen Angriffe W. Kranz' in der Spaltenfrage der Vulkanembryonen des Uracher Gebiets. Stuttgart 1911. Sep.-Abdr.

——————. Erdbeben. 1911. Sep.-Abdr.

——————. Über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis vom fossilen Menschen. 1911. Sep.-Abdr.

——————. Viktor Uhlig †. 1911. Sep.-Abdr.

Brunner, Heinrich. Grundzüge der deutschen Rechtsgeschichte. 5. Aufl. München und Leipzig 1912.

Goethes eigenhändige Reinschrift des west-östlichen Divan. Eine Auswahl von 28 Blättern ... hrsg. und erläutert von Konrad Burdach. Weimar 1911. (Schriften der Goethe-Gesellschaft. Bd. 26.)

Diels, Hermann. Die Fragmente der Vorsokratiker. Griechisch und deutsch. 3. Aufl. Bd. 1. 2. Berlin 1912.

Helm, R. Volkslatein. Lateinisches Übungsbuch zur ersten Einführung Erwachsener, insbesondere für volkstümliche Vortragskurse. Mit einem Vortrag von H. Diels. 4. Aufl. Leipzig-Berlin 1912.

Erdmann, Benno. Martin Knutzen und seine Zeit. Leipzig 1876.

——————. Reflexionen Kants zur kritischen Philosophie. Bd. 1, Heft 1. Bd. 2. Leipzig 1882. 84.

——————. Immanuel Kant's Kritik der reinen Vernunft. Hrsg. von Benno Erdmann. 5. Aufl. Nebst Anhang. Berlin 1900.

——————. Die Psychologie des Kindes und die Schule. Bonn 1901.

——————. Immanuel Kant. Bonn 1904.

——————. Über Inhalt und Geltung des Kausalgesetzes. Halle a. d. S. 1905.

——————. Logik. 2. Aufl. Bd. 1. Halle a. S. 1907.

——————. Wissenschaftliche Hypothesen über Leib und Seele. Köln 1908.

——————. Umrisse zur Psychologie des Denkens. 2. Aufl. Tübingen 1908.

Fischer, Emil. Bildung von Prolin bei der Verdauung von Gliadin. Mit E. S. London. Strassburg 1911. Sep.-Abdr.

Fischer, Emil. Darstellung einiger Aminosäuren aus den Phenylhydrazonen der Ketosäuren mit Aluminiumamalgam und Bereitung der optisch aktiven γ-Aminovalerian säure. Mit Reinhart Groh. Leipzig 1911. Sep.-Abdr.

———. Über die Carbomethoxyderivate der Phenolcarbonsäuren und ihre Verwendung für Synthesen. V. Mit Karl Freudenberg. Leipzig 1911. Sep.-Abdr.

———. Über einige Verwandlungen der α-Pyrrol-carbonsäure. Mit Donald D. van Slyke. Berlin 1911. Sep.-Abdr.

———. Über Mikropolarisation. Berlin, Wien 1911. Sep.-Abdr.

———. Über neue synthetische Glucoside. Mit Burckhardt Helferich. Leipzig 1911. Sep.-Abdr.

———. Waldensche Umkehrung und Substitutionsvorgang. Leipzig 1911. Sep.-Abdr.

———. Zur Kenntnis der Waldenschen Umkehrung. VI. Mit Helmuth Scheibler. Leipzig 1911. Sep.-Abdr.

de Groot, Johann Jakob Maria. Religion in China. New York and London 1912.

Harnack, Adolf. Beiträge zur Einleitung in das Neue Testament. Heft 5. Leipzig 1912.

———. Die Benutzung der Königlichen Bibliothek und die deutsche Nationalbibliothek. Berlin 1912.

Hertwig, Oskar. Allgemeine Biologie. 4. Aufl. Jena 1912.

Heusler, Andreas. Besprechung von Sophus Bugge, Der Runenstein von Rök in Östergötland, Schweden. 1911. Sep.-Abdr.

Koser, Reinhold. Friedrich der Große. Volksausg. 2.–5. Aufl. Stuttgart und Berlin 1911.

———. Geschichte Friedrichs des Großen. 4. und 5. Aufl. Bd. 1. Stuttgart und Berlin 1912.

Lenz, Max. Geschichte Bismarcks. 3. Aufl. Leipzig 1911.

———. Rankes biographische Kunst und die Aufgaben des Biographen. Rede. Berlin 1912.

Lüders, Heinrich. The Manikiala Inscription. 1909. Sep.-Abdr.

———. The Lingual »la« in the Northern Brahmi Script. 1911. Sep.-Abdr.

———. On some Brahmi Inscriptions in the Lucknow Provincial Museum. 1912. Sep.-Abdr.

Martens, Adolf. Offener Brief an F. von Emperger in Wien. 1911.

———. Jahresbericht 1910 des Königlichen Materialprüfungsamtes der Technischen Hochschule zu Berlin in Groß-Lichterfelde West. 1911. Sep.-Abdr.

———. Über den Zuverlässigkeitsgrad von Festigkeitsversuchen. 1911. Sep.-Abdr.

Meyer, Eduard. Der Papyrusfund von Elephantine. Leipzig 1912.

———. Ursprung und Geschichte der Mormonen. Halle a. S. 1912.

Meyer, Kuno. The Laud Genealogies and Tribal Histories. Halle a. S. 1911. Sep.-Abdr.

———. Mitteilungen aus irischen Handschriften. (Fortsetzung.) Halle a. S. 1911. Sep.-Abdr.

———. Hail Brigit. An Old-Irish Poem on the Hill of Alenn edited and translated. Halle a. S., Dublin 1912.

Müller-Breslau, Heinrich. Über exzentrisch gedrückte Stäbe und über Knickfestigkeit. Leipzig 1911. Sep.-Abdr.

———. Die Graphische Statik der Baukonstruktionen. 5. Aufl. Bd. 1. Leipzig 1912.

Festschrift Heinrich Müller-Breslau gewidmet nach Vollendung seines 60. Lebensjahres von H. Boost, O. Domke usw. Leipzig 1912.

Orth, Johannes. Vier Obergutachten in Unfallsachen. 1911. Sep.-Abdr.

Penck, Albrecht. Tsingtau. Berlin 1911. (Meereskunde. Sammlung volkstümlicher Vorträge. Heft 60.)

Penck, Albrecht. Die Erforschung des Kaiserin Augusta-Flusses. 1911. Sep.-Abdr.

———. Deutsche Handatlanten. Leipzig 1911. Sep.-Abdr.

———. Die Physiogeographie von Davis und Braun. 1911. Sep.-Abdr.

Planck, Max. Energie und Temperatur. 1911. Sep.-Abdr.

———. Eine neue Strahlungshypothese. Braunschweig 1911. Sep.-Abdr.

Roethe, Gustav. Romantiker des deutschen Nordostens. Frankfurt a. M. 1910. Sep.-Abdr.

———. Niederdeutsche Kleinigkeiten aus dem Göttinger Cod. jurid. 736. Norden und Leipzig 1911. Sep.-Abdr.

Frischlin als Dramatiker. Berlin 1912. Sep.-Abdr.

Rubens, Heinrich. Absorption langwelliger Wärmestrahlen in einigen Gasen. Mit H. v. Wartenberg. Braunschweig 1911. Sep.-Abdr.

———. Isolement de rayons calorifiques de grande longueur d'onde à l'aide de lentille de quartz. Mit W. Wood. Paris 1911. Sep.-Abdr.

———. On Polarization of Undiffracted Long-Waved Heat Rays by Wire Gratings. Mit H. du Bois. 1911. Sep.-Abdr.

———. Polarisation ungebeugter langwelliger Wärmestrahlen durch Drahtgitter. Mit H. du Bois. Leipzig 1911. Sep.-Abdr.

———. Sur des rayons de longueurs d'onde extrêmement grandes émis par la lampe à mercure en quartz. Mit O. von Baeyer. Paris 1911. Sep.-Abdr.

———. Über langwellige Reststrahlen des Kalkspats. Braunschweig 1911. Sep.-Abdr.

Rubner, Max. Die Geschichte der Hygiene. Leipzig 1911. Sep.-Abdr.

———. Die Wärme. Leipzig 1911. Sep.-Abdr.

Schäfer, Dietrich. Unser Recht auf die Ostmarken. Vortrag. Berlin 1911.

Schmidt, Erich. Charakteristiken. 2. Aufl. Reihe 2. Berlin 1912.

von Schmoller, Gustav. Das erwachende Verständnis für Aristokratie und Bureaukratie in der radikalen und sozialistischen Literatur. 1911. Sep.-Abdr.

———. Volkswirtschaft, Volkswirtschaftslehre und -methode. 1911. Sep.-Abdr.

Schulze, Franz Eilhard. Über die Luftsäcke der Vögel. 1911. Sep.-Abdr.

Waldeyer, Wilhelm. Ansprache zur Eröffnung der 24. Versammlung der Anatomischen Gesellschaft in Brüssel vom 7.–11. August 1910. 1910. Sep.-Abdr.

———. Anton Dohrn zum Gedächtnis. 1910. Sep.-Abdr.

———. Weitere Untersuchungen über den Processus retromastoideus. 1910. Sep.-Abdr.

———. Der Schädel Schillers. 1912. Sep.-Abdr.

von Wilamowitz-Moellendorff, Ulrich. Die griechische Literatur des Altertums. 1912. Sep.-Abdr.

Zimmermann, Hermann. Zulässige Spannungen im Hoch- und Brückenbau. 1910. Sep.-Abdr.

———. Knickfestigkeit. 1911. 3 Sep.-Abdr.

Freiherr v. Richthofen, Ferdinand. China. Ergebnisse eigener Reisen und darauf gegründeter Studien. Bd. 5. Von Fritz Frech. Berlin 1911.

Tobler, Adolf. Vermischte Beiträge. Der vermischten Beiträge zur französischen Grammatik fünfte Reihe. Leipzig 1912.

Zeller, Eduard. Kleine Schriften. Hrsg. von Otto Leuze. Bd. 3. Berlin 1911.

Abbildungen der in der Formerei der Königlichen Museen käuflichen Gipsabgüsse. Hrsg. von der General-Verwaltung. Berlin 1911.

Baratsch, W. Kosmologische Gedanken. 2. Aufl. Leipzig 1912.

Graf Baudissin, Wolf Wilhelm. Die alttestamentliche Wissenschaft und die Religionsgeschichte. Rede. Berlin 1912.

Baur, Benedikt. Klarheit und Wahrheit. Eine Erklärung des Antimodernisteneides. Freiburg im Breisgau 1911.

Beckenhaupt, C. 6 Sep.-Abdr. naturwissenschaftlichen Inhalts.

Berliner, S. Der Erfinder des sprechenden Telephons. Hannover und Leipzig 1909.

Bihlmeyer, Hildebrand. Hagiographischer Jahresbericht für die Jahre 1904–1906. Kempten und München 1908.

Bihlmeyer, P. Un texte non interpolé de l'apocalypse de Thomas. 1911. Sep.-Abdr.

Bücher-Verzeichnis des Hauses der Abgeordneten. 4. Aufl. Bd. 5. Berlin 1911.

Catalogus codicum manu scriptorum Bibliothecae Regiae Monacensis. Tom. 1, Pars 6. Monachii 1912.

Coblenzer, Franz Hugo. Ahnen Franz Coblenzer. 1. Aufl. Bonn 1912.

Davidsohn, Robert. Forschungen zur Geschichte von Florenz. Tl. 1–4. Berlin 1896–1908.

— . Geschichte von Florenz. Bd. 1. 2, Tl. 1. 2. Bd. 3. Berlin 1896–1912.

Delbrück, Hans. Geist und Masse in der Geschichte. Rede. Berlin 1912.

Diehl, Ernst. Inscriptiones Latinae. Bonnae 1912. (Tabulae in usum scholarum. 4.)

Diesel, R. Die Motorschiffahrt in den Kolonien. 1911. Sep.-Abdr.

Friedlaender, Benedict. Aphorismen. Hrsg. von Immanuel Friedlaender. Treptow b. Berlin 1911.

Friedlaender, Benedict, und Friedlaender, Immanuel. Absolute oder relative Bewegung? Tl. 1. 2. Berlin 1896.

Gericke, Gustav. Der Berliner Kachelofen. Tl. 1. Berlin 1912.

Guhr, Richard. Adolf Harnack der Lucifer des wahren Christentums. Berlin-Wilmersdorf 1912. 2 Ex.

von Herwarth, Hans Waldemar. Unser Luftreich — Unsere Zukunft. 2. Aufl. Berlin 1912.

Freiherr Hiller von Gaertringen, Friedrich, und Lattermann, Heinrich. Hira und Andania. 71. Programm zum Winckelmannsfeste der Archäologischen Gesellschaft zu Berlin. Berlin 1911.

Hirschberg, Julius. Deutschlands Augenärzte 1800–1850. Leipzig 1911.

E. T. A. Hoffmann im persönlichen und brieflichen Verkehr. Sein Briefwechsel und die Erinnerungen seiner Bekannten. Gesammelt und erläutert von Hans von Müller. Bd. 1. Bd. 2, Heft 1–3. Berlin 1912.

Holländer, Eugen. Plastik und Medizin. Stuttgart 1912.

Hübner, Paul Gustav. Le statue di Roma. Grundlagen für eine Geschichte der antiken Monumente in der Renaissance. Bd. 1. Leipzig 1912. (Römische Forschungen hrsg. von der Bibliotheca Hertziana. II.)

Jaffé, Franz. Die bischöfliche Klosterkirche zu Curtea de Argeş in Rumänien. Berlin 1912.

Johner, Dominicus. Die Psalmodie nach der Vaticana. Regensburg 1911.

— —. Neue Schule des gregorianischen Choralgesanges. 2. Aufl. Regensburg 1911.

Kants Populäre Schriften. Hrsg. von Paul Menzer. Berlin 1911.

Katalog der Berliner Stadtbibliothek. Bd. 9. 10. Berlin 1912.

Katalog der Bibliothek des Königlich Preussischen Grossen Generalstabes. Berlin 1912.

Katalog der Bibliothek des Königlich Preussischen Ministeriums des Innern. Bd. 4. Berlin 1912.

Katalog der Bibliothek des Kgl. Lyceum Hosianum in Braunsberg. 2. Aufl. Nachtrag. Braunsberg 1912.

Keune, J. B. Mitteilungen über römische Altertumsfunde im Bezirk Lothringen. 1911. Sep.-Abdr.

—. Die römische Ortschaft auf dem Herapel. 1911. Sep.-Abdr.

—. Metz. 1912. Sep.-Abdr.

Die Kriege Friedrichs des Großen. Hrsg. vom Großen Generalstabe, Kriegsgeschichtliche Abteilung II. Tl. 3: Der Siebenjährige Krieg. 1756–1763. Bd. 10. 11. Berlin 1912.

Kromayer, Johannes. Antike Schlachtfelder. Bausteine zu einer antiken Kriegsgeschichte. Bd. 3, Abt. 1. 2. Berlin 1912.

Krupp 1812–1912. Hrsg. auf den 100. Geburtstag Alfred Krupps. Essen 1912.

Lenz, Friedrich, und Unholtz, Otto. Die Geschichte des Bankhauses Gebrüder Schickler. Festschrift zum 200jährigen Bestehen. Berlin 1912.

Liesegang, Raphael Ed. Die Kolloidchemie der histologischen Silberfärbung. Dresden 1911. Sep.-Abdr.

Der obergermanisch-raetische Limes des Roemerreiches. Im Auftrage der Reichs-Limeskommission hrsg. von Oscar von Sarwey und Ernst Fabricius. Lief. 36. 37. Heidelberg 1912.

Marckwald, Ernst, und Wilhelm, Ludwig. Katalog der Elsass-Lothringischen Abteilung der Kaiserlichen Universitäts- und Landesbibliothek Strassburg. Lief. 5. Strassburg i. E. 1912.

Merck, E. Prüfung der chemischen Reagenzien auf Reinheit. 2. Aufl. Darmstadt 1912

Metz, seine Umgebung und die Schlachtfelder bei Metz. Hrsg. vom Verkehrs-Verein für Metz und das Metzer Land. Metz 1912.

Moltkes Militärische Werke. Hrsg. vom Großen Generalstabe, Kriegsgeschichtliche Abteilung I. IV. Kriegslehren. Tl. 3. Berlin 1912.

Müller, P. Joh. Die Welträtsel im Lichte der neueren physikalisch-chemischen und astronomischen Forschung. Wien, Teschen, Leipzig 1912.

Plosz, Heinrich. Das Kind in Brauch und Sitte der Völker. 3. Aufl. Hrsg. von B. Renz. Bd. 1. 2. Leipzig 1911. 12.

Pöllmann, Ansgar. Vom Wesen der hieratischen Kunst. Beuron 1905.

—. Rückständigkeiten. Gesammelte Aufsätze. Ravensburg 1906.

Preuss, Konrad Theodor. Die Nayarit-Expedition. Textaufnahmen und Beobachtungen unter mexikanischen Indianern. Bd. 1. Leipzig 1912.

Riefler, S. Tabellen der Luftgewichte $\gamma_t^b$, der Druckäquivalente $\beta_t^b$ und der Gravitation $g$. Berlin 1912.

von Salis-Soglio, Nicolaus. Der Salis-Stockhausen'sche Prozeß um die Herrschaft Lüttmarsen. o. O. u. J. Sep.-Abdr.

Schaller, J. Georg. Beweis der Richtigkeit des »grossen Fermatschen Satzes«. Grabow i. Meckl. 1912.

Scheffers, G. Allgemeine Bildung in Vergangenheit und Gegenwart. Rede. Berlin 1912.

Schlesinger, Max. Geschichte des Symbols. Berlin 1912.

Schmiedeknecht, Otto. Opuscula Ichneumonologica. Fasc. 29–32. Blankenburg i. Thür. 1911–12. 2 Ex.

Schweinfurth, G. Arabische Pflanzennamen aus Aegypten, Algerien und Jemen. Berlin 1912.

Steinmann, Ernst. Das Grabmal Pauls III. in St. Peter in Rom. Rom 1912.

STREBEL, HERMANN. Bemerkungen zu den Clavatula-Gruppen Perrona und Tomella. Hamburg 1912. Sep.-Abdr.

Das Haus Trowitzsch und Sohn in Berlin. Sein Ursprung und seine Geschichte von 1711 bis 1911. Berlin 1911.

Das landwirtschaftliche Versuchswesen und die Tätigkeit der landwirtschaftlichen Versuchsstationen Preußens in den Jahren 1906–1910. Berlin 1912.

Verzeichnis der Zeitschriften der Bibliothek des Bergbau-Vereins zu Essen (Ruhr). Essen (Ruhr) 1911.

WAGNER, REINHOLD. Grundlagen der Kriegstheorie. Berlin 1912.

WALLESER, MAX. Die buddhistische Philosophie in ihrer geschichtlichen Entwicklung. Tl. 3. Die mittlere Lehre des Nāgārjuna. Nach der chinesischen Version übertragen. Heidelberg 1912.

ZIEKURSCH, JOHANNES. Bericht über die Jahrhundertfeier der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau vom 1.–3. August 1911. Breslau 1912.

## Oesterreich-Ungarn.

### Brünn.

*Mährische Museumsgesellschaft.*

Deutsche Sektion. Zeitschrift des Mährischen Landesmuseums. Bd. 12. 1912

Tschechische Sektion. Časopis Moravského Musea Zemského. Ročnik 12. 1912.

*Deutscher Verein für die Geschichte Mährens und Schlesiens.*

Zeitschrift. Jahrg. 15, Heft 4. Jahrg. 16. 1911. 12.

*Naturforschender Verein.*

Verhandlungen. Bd. 49. 1910.

Ergebnisse der phaenologischen Beobachtungen aus Mähren und Schlesien. 1906.

### Graz.

*Historischer Verein für Steiermark.*

Zeitschrift. Jahrg. 9. 1911.

*Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.*

Mitteilungen. Bd. 48. 1911.

### Klagenfurt.

*Geschichtsverein für Kärnten.*

Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie. Jahrg. 20. 21. 1912.

Carinthia I. Jahrg. 101. 1911. Register der geschichtlichen Aufsätze der Carinthia 1811–1910. 1911.

Jahresbericht. 1910.

*Naturhistorisches Landesmuseum für Kärnten.*

Carinthia II. Jahrg. 101, N. 5. 6. Jahrg. 102, N. 1–3. 1911. 12.

### Krakau.

*Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.*

Anzeiger. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. 1911: Reihe A, N. 8–10. Reihe B, N. 8–10. 1912: Reihe A, N. 1–7. Reihe B, N. 1–6. — Philologische Klasse. Historisch-philosophische Klasse. 1911, N. 6–10. 1912, N. 1–6.

Rocznik. Rok 1910–11.

Rozprawy. Wydział matematyczno-przyrodniczy. Ser. 3. Tom 11, Dział A. — Wydział filologiczny. Ser. 3. Tom 3. — Wydział historyczno-filozoficzny. Ser. 2. Tom 29. 1911.

Biblioteka pisarzów polskich. N. 60. 1911.

Katalog literatury naukowej polskiej. Tom 10, Zeszyt 3. 4. 1910.

Scriptores rerum Polonicarum. Tom. 21. 1911.

Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej. Tom 45. 1911.

Atlas geologiczny Galicyi. Dodatek do zeszytu 15. Zeszyt 25, Text und Karten. 1908. 11.

BALZER, OSWALD. Skartabelat w ustroju szlachectwa polskiego. 1911.

CHMIEL, ADAM. Źródła do historyi sztuki i cywilizacyi w Polsce. Tom 1. 1911.

CZUBEK, JAN. Rękopisy hr. Morstinów w Krakowie. 1911.

Jachimecki, Zdzisław. Studya do historyi muzyki w Polsce. Wpływy włoskie w muzyce polskiej. Część 1. 1911.

Karłowicz, Jan. Słownik gwar polskich. Tom 6. 1911.

Kołodziejczyk, Edmund. Bibliografia słowianoznawstwa polskiego. 1911.

Zapałowicz, Hugo. Conspectus florae Galiciae criticus. Vol. 3. 1911.

Korzon, Tadeusz. Dzieje wojen i wojskowości w Polsce. Tom 1–3. 1912.

Tarnowski, St. Zygmunt Krasiński. Tom 1. 2. 1912.

### Lemberg.

*Ševčenko-Gesellschaft der Wissenschaften.*

Zapiski. Tom 104–109. 1911–12.

Zbirnik matematično-prirodopisno-likars'koï sekciï. Tom 15, Vipusk 1. 1912.

Ukraïns'ko-rus'kij archiv. Tom 7. 1911.

Ukraïns'ko-rus'ka bibliotcka. Tom 8. 1911.

Materijali do ukraïns'koï bibliografiï. Tom 3. 1911.

Pamjatki ukraïns'ko-rus'koï movi i literaturi. Tom 7. 1912.

Studiï z polja suspil'nich nauk i statistiki. Tom 3. 1912.

Etnografičnij zbirnik. Tom 30. 1911.

Žerela do istoriï ukraïni-rusi. Tom 12. 1911.

### Linz.

*Museum Francisco-Carolinum.*

Jahres-Bericht. 70. 1912.

### Prag.

*Königlich Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.*

Jahresbericht. 1911.

Sitzungsberichte. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Jahrg. 1911. — Klasse für Philosophie, Geschichte und Philologie. Jahrg. 1911.

Spisy poctěné jubilejni cenou. Čislo 21. 1912.

Vejdovský, F. Zum Problem der Vererbungsträger. 1911–12.

*Deutscher Naturwissenschaftlich-Medizinischer Verein für Böhmen »Lotos«.*

Lotos. Naturwissenschaftliche Zeitschrift. Bd. 59. 1911.

*K. k. Sternwarte.*

Astronomische Beobachtungen. 1905–1909.

Magnetische und meteorologische Beobachtungen. Jahrg. 72. 1911.

*Deutsche Universität.*

Die feierliche Inauguration des Rektors. 1911.

### Rovereto.

*Imperiale Reale Accademia di Scienze, Lettere ed Arti degli Agiati.*

Atti. Ser. 3. Vol. 5–17. Vol. 18, Fasc. 1. 2. 1899–1912.

### Trient.

*Biblioteca e Museo comunali.*

Archivio Trentino. Anno 26, Fasc. 2–4. Anno 27, Fasc. 1. 2. 1911. 12.

### Wien.

*Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.*

Almanach. Jahrg. 61. 1911. Register zu den Bden. 1–60 (Jahrgänge 1851–1910) des Almanachs und der feierlichen Sitzungen. 1911.

Anzeiger. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. Jahrg. 48. — Philosophisch-historische Klasse. Jahrg. 48. 1911.

Denkschriften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. Bd. 87. — Philosophisch-historische Klasse. Bd. 55, Abh. 1. Bd. 56, Abh. 1. 1912.

Sitzungsberichte. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. Bd. 120: Abt. I, Heft 6–10. Abt. IIa, Heft 6–10. Abt. IIb, Heft 5–10. Abt. III, Heft 4–10. Bd. 121: Abt. I, Heft 1–5. Abt. IIa, Heft 1–5. Abt. IIb, Heft 1–4. Abt. III, Heft 1–3. 1911–12. Register XVI (Bd. 111–115). XVII (Bd. 116—120). 1907. 12. — Philosophisch-historische Klasse. Bd. 165, Titel und Inhalt. Bd. 166, Abh. 3. 5. 7. Bd. 167, Abh. 3. 7. Titel und Inhalt. Bd. 168, Abh. 2. 5–7. Bd. 169, Abh. 1. 3–5. Bd. 170, Abh. 3. 8. 9. 1911–12.

Archiv für österreichische Geschichte. Bd. 99, Hälfte 2. Generalregister der Bde. 1–100. 1912.

Fontes rerum Austriacarum. Österreichische Geschichts-Quellen. Abt. 2. Diplomataria et Acta. Bd. 64. 65. 1912.

Mitteilungen der Erdbeben-Kommission. Neue Folge. N. 40–44. 1911–12.

EDER, J. M., und VALENTA, E. Atlas typischer Spektren. 1911.

*Anthropologische Gesellschaft.*

Mitteilungen. Bd. 41, Heft 3–6. Bd. 42, Heft 1–4. 1911. 12.

*K. k. Geographische Gesellschaft.*

Abhandlungen. Bd. 9, N. 2. 3. 1911. 12.

Mitteilungen. Bd. 54, N. 10–12. Bd. 55, N. 1–10. 1911. 12.

*K. k. Zoologisch-Botanische Gesellschaft.*

Verhandlungen. Bd. 61, Heft 7–10. Bd. 62, Heft 1–7. 1911. 12.

*K. k. Österreichisches Archäologisches Institut.*

Jahreshefte. Bd. 14, Heft 1. 1911.

*K. k. Geologische Reichsanstalt.*

Abhandlungen. Bd. 20, Heft 4. 5. 1911.

Jahrbuch. Bd. 61, Heft 3. 4. Bd. 62, Heft 1. 2. 1911. 12.

Verhandlungen. Jahrg. 1911, N. 12–18. Jahrg. 1912, N. 1–10.

*Österreichischer Touristen-Klub, Sektion für Naturkunde.*

Mitteilungen. Jahrg. 23, N. 6. 11. 12. Jahrg. 24, N. 1–10. 1911. 12.

*Universität.*

Bericht über die volkstümlichen Universitätsvorträge. 1911–12. Sep.-Abdr.

Die feierliche Inauguration des Rektors. 1912.

*K. k. Universitätsbibliothek.*

Verwaltungsbericht. 5. 1910–11.

*K. k. Universitäts-Sternwarte.*

Annalen. Bd. 21. 22. 1911. 12.

*Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.*

Schriften. Bd. 52. 1911–12.

*K. k. Zentral-Anstalt für Meteorologie und Geodynamik.*

Jahrbücher. Neue Folge. Bd. 46. Bd. 47 nebst Anhang. 1909. 10.

*K. k. Zentralkommission für Denkmalpflege.*

Jahrbuch des kunsthistorischen Institutes. Bd. 5. 1911.

Jahrbuch für Altertumskunde. Bd. 5, Heft 1–3. 1911.

Mitteilungen. Folge 3. Bd. 10, N. 9–12. Bd. 11, N. 1–8. 1911. 12.

### Agram.

*Südslavische Akademie der Wissenschaften und Künste.*

Djela. Neue Reihe. Knjiga 19–21. 1911–12.

Rad. Knjiga 188–192. 1911–12.

Starine. Knjiga 33. 1911.

Zbornik za narodni život i običaje južnih Slavena. Kńiga 16, Svezak 2. Kńiga 17, Svezak 1. 1911. 12.

Rječnik hrvatskoga ili srpskoga jezika. Svezak 30. 1911.

SMIČIKLAS, T. Codex diplomaticus regni Croatiae, Dalmatiae et Slavoniae. Vol. 9. 1911.

*Königliches Kroatisch-Slavonisch-Dalmatinisches Landesarchiv.*

Vjesnik. Godina 13, Sveska 4. Godina 14, Sveska 1. 2. 1911. 12.

### Budapest.

*Statistisches Bureau der Haupt- und Residenzstadt Budapest.*

Publicationen. N. 42. 46–48. 1911–12.

*Königlich Ungarische Naturwissenschaftliche Gesellschaft.*

HOLLÓS, LÁSZLÓ. Magyarország földalatti gombái, szarvasgombaféléi. (Fungi hypogaei Hungariae.) 1911.

SCHMIDT, SÁNDOR. A kristálytan története. 1911.

*Ungarische Geologische Gesellschaft.*

Földtani Közlöny. (Geologische Mitteilungen.) Kötet 41, Füzet 9–12. Kötet 42, Füzet 1–6. 1911. 12.

*Königlich Ungarische Geologische Reichsanstalt.*

Jahresbericht. 1908. 1909.

Mitteilungen aus dem Jahrbuche. Bd. 16, Heft 5. 6. Bd. 18, Heft 2–4. Bd. 19, Heft 2–4. 1908–12.

*Königlich Ungarische Ornithologische Zentrale.*

Aquila. Zeitschrift für Ornithologie. Jahrg. 18. 1911.

**Hermannstadt.**

*Verein für Siebenbürgische Landeskunde.*

Archiv. Neue Folge. Bd. 37, Heft 3. Bd. 38, Heft 1. 2. 1911–12.

Jahresbericht. 1909–1911.

Siebenbürgisch-sächsisches Wörterbuch. Bd. 2, Lief. 2. Strassburg 1912.

*Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.*

Verhandlungen und Mitteilungen. Bd. 61. 1911.

**Klausenburg.**

*Siebenbürgisches National-Museum.*

Erdélyi Múzeum. Kötet 28, Füzet 5. 6. Kötet 29, Füzet 1–4. 1911. 12.

Múzeumi Füzetek. Mitteilungen aus der Mineralogisch-Geologischen Sammlung. Bd. 1, N. 1. 1911.

**Sarajevo.**

*Bosnisch-Herzegowinisches Landesmuseum.*

Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina. Bd. 12. Wien 1912.

---

Exner, Franz, und Haschek, Eduard. Die Spektren der Elemente bei normalem Druck. Bd. 1–3. Leipzig und Wien 1911–12.

Gerosa, Emilio. L'Impianto Idroelettrico del Cellina. Trieste 1911.

—— . Solenne Commemorazione del Prof. Dr. Antonio Pacinotti. Trieste 1912. Sep.-Abdr.

Haupt, Stephan Odon. Die Wiedergeburt der Tragödie. Znaim 1912.

Kernbaum, M. Sur la décomposition de l'eau par les rayons solaires. Cracovie 1911. Sep.-Abdr.

Kisch, Guido. Das Einlager im älteren Schuldrechte Mährens. Tl. 1. Prag 1912. Sep.-Abdr.

Müller, Rudolf. Beobachtung und Ermittlung von Grundwasserständen und Strömungen. 1910. Sep.-Abdr.

—— . Neue zuverlässige und praktische Berechnungsart der Staukurven (sowie Abfallkurven). Wien 1912. Sep.-Abdr.

Stern, Julius, und Ehrlich, Sigmund. Journalisten- und Schriftsteller-Verein »Concordia«. 1859–1909. Eine Festschrift. Wien 1909.

Tschermak Edler von Seysenegg, Armin. Über die Entwicklung des Artbegriffes. Rede. Wien 1911. Sep.-Abdr.

Comptes-rendus des séances de la 4. conférence de la Commission permanente et de la 2. assemblée générale de l'Association Internationale de Sismologie réunies à Manchester du 18 au 21 Juillet 1911. Budapest 1912.

Hupka, Ödön. Seneca számüzése. Budapest 1911.

Pongrácz, Alexander. Urgeschichte der Magyaren und die Landnahme. Gyergyószentmiklós 1912.

Quellen zur Geschichte der Stadt Brassó. Bd. 5. Brassó 1909.

## Grossbritannien und Irland mit Colonien.

**Aberdeen.**

*University.*

Studies. N. 42–51. 1909–11.

**Birmingham.**

*Natural History and Philosophical Society.*

Proceedings. Vol. 12, N. 5. 1912.

Annual Report. 18. 1911.

**Cambridge.**

*Philosophical Society.*

List of Fellows. 1912.

Proceedings. Vol. 16, Part 3–8. 1911–12.

Transactions. Vol. 21, N. 17. 18. Vol. 22, N. 1. 1912.

**Dublin.**

*Royal Irish Academy.*

Proceedings. Vol. 29: Section A, N. 5. 6. Section B, N. 7–9. Section C, N. 9. Vol. 30: Section A, N. 1–4. Section B, N. 1. 2. Section C, N. 1–11. Vol. 31, Part 2. 10–13. 16–20. 23. 24. 26–31. 35. 36. 40. 41. 43. 44. 46. 53. 56–60. 63. 1911–12.

Index to the Serial Publications from 1786 to 1906 inclusive. 1912.

*Royal Dublin Society.*

Scientific Proceedings. New Ser. Vol. 13, N. 12-23. 1912.

### Edinburg.

*Royal Society of Edinburgh.*

Proceedings. Vol. 31, Part 5. Vol. 32, Part 1-4. 1912.

Transactions. Vol. 48, Part 1. 1912.

*Royal Physical Society.*

Proceedings. Vol. 18, N. 4. 1912.

### Glasgow.

*Royal Philosophical Society.*

Proceedings. Vol. 42. 1910-11.

### Liverpool.

*Literary and Philosophical Society.*

Proceedings. N. 62. 1910-12. Index to Vols. 1-62. 1912.

*Liverpool School of Tropical Medicine. Yellow Fever Bureau.*

Bulletin. Vol. 1, N. 7-12. Vol. 2, N. 1. 2. 1911-12.

### London.

*British Academy.*

Supplemental Papers. I. 1911.

Proceedings. 1903-1910.

The Schweich Lectures. 1908. 1909.

*British Association for the Advancement of Science.*

Report of the 81. Meeting. 1911.

*Guy's Hospital.*

Reports. Vol. 65. 1911.

*Royal Institution of Great Britain.*

Proceedings. Vol. 19, Part 3. 1910.

*British Museum (Natural History).*

Special Guides. N. 5. 2. Edition. 1911.

Lister, Arthur. A Monograph of the Mycetozoa. A Descriptive Catalogue of the Species in the Herbarium of the British Museum. 2. Edition, Revised by Gulielma Lister. 1911.

Andersen, Knud. Catalogue of the Chiroptera in the Collection of the British Museum. 2. Edition. Vol. 1. 1912.

Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum. Vol. 11, Text and Plates. 1912.

General Index to a Hand-List of the Genera and Species of Birds, Vols. 1-5. 1912.

Morley, Claude. A Revision of the Ichneumonidae based on the Collection in the British Museum (Natural History). Part 1. 1912.

National Antarctic Expedition 1901-1904. Natural History. Vol. 6. 1912.

*Royal Observatory, Greenwich.*

Astronomical and Magnetical and Meteorological Observations. 1910. Edinburgh 1912.

*Meteorological Office.*

Geophysical Journal. 1911.

Geophysical Memoirs. N. 1-4. 1912.

*Chemical Society.*

Journal. Vol. 99. 100, N. 589. 590. Suppl. N. Vol. 101. 102, N. 591-600. 1911-12.

Proceedings. Vol. 27, N. 392-394. Titel und Inhalt. Vol. 28, N. 395-405. 1911. 12.

*Geological Society.*

List. 1912.

Geological Literature added to the Library. 17. 1910.

Quarterly Journal. Vol. 67, N. 268. Vol. 68, N. 269-271. 1911. 12.

*Linnean Society.*

Journal. Botany. Vol. 39, N. 274. Vol. 40, N. 276-278. Vol. 41, N. 279. 280. — Zoology. Vol. 31, N. 208. Vol. 32, N. 213. 1911-12.

List. 1912-13.

Proceedings. Session 124. 1911-12.

Transactions. Ser. 2. Botany. Vol. 7. Part 16-18. — Zoology. Vol. 11, Part 8-10. Vol. 14, Part 2-4. Vol. 15, Part 1. 1911-12.

*Mathematical Society.*

Proceedings. Ser. 2. Vol. 10, Part 5. 6. Vol. 11, Part 1-5. 1911-12.

*Society of Chemical Industry.*

Journal. Vol. 30, N. 22-24. Index. Vol. 31, N. 1-21. 1911. 12.

List of Members. 1912.

*Royal Society.*
Proceedings. Ser. A. Vol. 85, N. 582. Vol. 86, N. 583–591. Vol. 87, N. 592–597. — Ser. B. Vol. 84, N. 572–575. Vol. 85, N. 576–583. 1911–12.
Philosophical Transactions. Ser. A. Vol. 211. — Ser. B. Vol. 202. 1912.
Year-Book. N. 16. 1912.
The Record of the Royal Society of London. 3. Edition. 1912.
The Signatures in the First Journal-Book and the Charter-Book of the Royal Society. 1912.

*Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland.*
Journal. 1912.

*Royal Astronomical Society.*
Monthly Notices. Vol. 72. 1911–12.

*Royal Geographical Society.*
The Geographical Journal. Vol. 38, N. 6. Vol. 39. Vol. 40, N. 1–5. 1911–12.

*Royal Microscopical Society.*
Journal. 1911, Part 6. 1912, Part 1–5.

*Zoological Society.*
List of the Fellows. 1912.
Proceedings. 1911, Part 4. 1912, Part 1–3.
Transactions. Vol. 20, Part 1. 2. 1912.

*Archaeological Survey of Egypt.*
Memoirs. 19. 20. 1911. 12.

*Tropical Diseases Bureau.*
Sleeping Sickness Bulletin. N. 32–40. 1911–12.

The Illuminating Engineer. The Journal of Scientific Illumination. Vol. 4, N. 12. Vol. 5, N. 1–7. 9–11. 1911. 12.

### Manchester.

*Museum.*
Publications. 73. 1912.

*Literary and Philosophical Society.*
Memoirs and Proceedings. Vol. 56, Part 1. 2. 1911–12.

*ictoria University.*
Publications. Historical Series. N. 12, Vol. 1. 2. N. 13. — Physical Series. N. 2. 1911–12.

### Oxford.

*Radcliffe Observatory.*
Results of Meteorological Observations. Vol. 49. 50. 1911. 12.

### Stonyhurst.

*Stonyhurst College Observatory.*
Results of Meteorological and Magnetical Observations. 1911.

### Teddington, Middlesex.

*National Physical Laboratory.*
Report. 1911.
Collected Researches. Vol. 8. 1912.

Backhouse, T. W. Catalogue of 9842 Stars, or all Stars very Conspicuous to the Naked Eye, for the Epoch of 1900. Sunderland 1911.

Bruce, William S. The Area of Unknown Antarctic Regions compared with Australia, Unknown Arctic Regions, and British Isles. 1906. Sep.-Abdr.

———. Über die Fortsetzung des antarktischen Festlandes zwischen Enderbyland, Coatsland und Grahamland sowie das Vorhandensein von Neu Südgrönland. 1910.

———. The Oceanographical Institute at Paris. 1911. Sep.-Abdr.

Buchanan, J. Y. In and around the Morteratsch Glacier: a Study in the Natural History of Ice. 1912. Sep.-Abdr.

Catalogue of the London Library. Suppl. 8. London 1911.

Hjort, Johan. Some Results of the International Ocean Research. Edinburgh 1908.

University of Saint Andrews. Five Hundredth Anniversary. Memorial Volume of Scientific Papers. 1911.

Murray, James. Rotifera collected by the Shackleton Antarctic Expedition, 1907–9 in Australia, New Zealand, Fiji, Hawaii, Canada and South Africa. London 1911. Sep.-Abdr.

British Antarctic Expedition 1907–9. Reports on the Scientific Investigations. Vol. 1, Part 7. London 1911.

WILDE, HENRY. On Search-Lights for the Mercantile Marine. Manchester 1912. Sep.-Abdr.

### Allahabad.

List of Sanskrit and Hindi Manuscripts purchased by Order of Government and deposited in the Sanskrit College, Benares, during the year 1910–11.

### Calcutta.

*Board of Scientific Advice for India.*
Annual Report. 1910–11.

*Indian Museum.*
Records. Vol. 4, N. 8. 9. Vol. 6, Part 4. 5. 1911.

*Asiatic Society of Bengal.*
Bibliotheca Indica: a Collection of Oriental Works. New Ser. N. 1168. 1176. 1214. 1225. 1231–1234. 1237. 1238. 1240–1243. 1245. 1246. 1248–1258. 1260 (2 Nummern verschiedenen Inhalts). 1261. 1262. 1264–1266. 1910–11.
Journal and Proceedings. New Ser. Vol. 6, N. 7–11. Vol. 7, N. 1–3. 1910. 11.
Memoirs. Vol. 3, N. 2–4. Vol. 4, N. 1. 1910.

*Survey of India.*
Professional Papers. N. 12 (2 Ex.). 13. 1912.

*Archaeological Survey of India.*
Epigraphia Indica and Record. Vol. 11, Part 2. 1911.
Epigraphia Indo-Moslemica. 1909–10.
Reports. New Imperial Ser. Vol. 22. The Bower Manuscript. Introduction. Vol. 36. 1911.
Annual Progress Report of the Superintendent, Muhammadan and British Monuments, Northern Circle. 1911. 1912.
Annual Report of the Archaeological Department, Southern Circle. 1910–11.
Annual Report of the Archaeological Survey. Eastern Circle. 1910–11.
Annual Report of the Archaeological Survey of India, Frontier Circle. 1911–12.
Progress Report of the Assistant Archaeological Superintendent for Epigraphy, Southern Circle. 1910–11.

*Botanical Survey of India.*
Records. Vol. 4, N. 5. 6. Vol. 5, N. 2. 3. 1911.
Report of the Director. 1910–11.

*Geological Survey of India.*
Records. Vol. 41, Part 1. 2. Vol. 42, Part. 2. 1911. 12.

Report on the Progress of Agriculture in India. 1910–11.

### Dehra Dun.

*Great Trigonometrical Survey of India.*
Account of the Operations. Vol. 19. 1910.

### Kodaikánal.

*Kodaikánal Observatory.*
Bulletin. N. 25. 26. 1911. 12.
Annual Report of the Director, Kodaikánal and Madras Observatories. 1911. Madras 1912.

### Madras.

*University.*
Calendar. 1912, Vol. 1. 2.
Examination Papers. 1911.

### Pusa.

*Agricultural Research Institute and College.*
Report. 1910–11. Calcutta 1912.

The Conference of Orientalists including Museums and Archaeology Conference held at Simla July 1911. Simla 1911.

HRISHĪKEŚA ŚĀSTRĪ and NĪLAMAṆI CAKRAVARTTI. A Descriptive Catalogue of Sanskrit Manuscripts in the Library of the Calcutta Sanskrit College. N. 28. Calcutta 1911.

RANGACARYA, M. A Descriptive Catalogue of the Sanskrit Manuscripts in the Government Oriental Manuscripts Library, Madras. Vol. 11. Madras 1911.

Records of Fort St. George. Country Correspondence, Military Department. 1754. 1755. Diary and Consultation Book. 1679–81. Diary and Consultation Book, Military Department. 1754. 1755. Madras 1911–12.

### Capstadt.

*South African Association for the Advancement of Science.*

The South African Journal of Science. Vol. 8, N. 4–12. Vol. 9, N. 1–3. 1911–12.

*Geological Commission.*

Annual Report. 15. 1910.

Geological Map of the Province of the Cape of Good Hope. Sheet 19. 26. 1912.

*Royal Observatory, Cape of Good Hope.*

Annals. Vol. 10, Part 1. Part 2, Appendix 1. London 1911. 12.

Independent Day-Numbers for the year 1914. London 1912.

Report of His Majesty's Astronomer at the Cape of Good Hope. 1911. London 1912.

*Royal Society of South Africa.*

Transactions. Vol. 2, Part 3. 4. 1912.

---

### Halifax, Nova Scotia.

*Nova Scotian Institute of Science.*

Proceedings and Transactions. Vol. 12, Part 3. Vol. 13, Part 1. 2. 1908–12.

### Ottawa.

*Department of Mines.*

Geological Survey Branch.

Memoirs. N. 13. 21. 24 E. 27. 28. 1912.

Summary Report. 1911.

Mines Branch.

Bulletin. N. 6. 1911.

Annual Report on the Mineral Production of Canada. 1910.

Jennison, William F. Report on the Gypsum Deposits of the Maritime Provinces. 1911.

Walker, T. L. Report on the Molybdenum Ores of Canada. 1911.

Catalogue of Publications of the Mines Branch (1907–1911). 1912.

Haanel, B. F. Report on the Utilization of Peat Fuel for the Production of Power. 1912.

Porter, J. B., and Durley, R. J. An Investigation of the Coals of Canada with Reference to their Economic Qualities. Vol. 1. 2. 1912.

de Schmid, Hugh S. Mica, its Occurrence, Exploitation, and Uses. 2. Edition. 1912.

2 geologische Karten.

*Royal Society of Canada.*

Proceedings and Transactions. Ser. 3. Vol. 5. 1911.

### Toronto.

*Canadian Institute.*

Transactions. Vol. 9, Part 2. 1912.

*Royal Astronomical Society of Canada.*

Journal. Vol. 5, N. 5. 6. Vol. 6, N. 1. 2. 1911. 12.

*University.*

Studies. Biological Series. N. 10. 11. — Papers from the Chemical Laboratories. N. 94. — Review of Historical Publications relating to Canada. Vol. 16. — Papers from the Physical Laboratories. N. 37–40. 1911–12.

Fernald, M. L., and Sornborger, J. D. Some Recent Additions to the Labrador Flora. 1899. Sep.-Abdr.

### Adelaide.

*Observatory.*

Meteorological Observations. 1906. 1907.

*Royal Society of South Australia.*

Transactions and Proceedings and Report. Vol. 35. 1911.

### Brisbane.

*Queensland Museum.*

Annals. N. 10. 1911.

### Melbourne.

*Department of Mines.*

Annual Report of the Secretary for Mines. 1911.

*Public Library, Museums, and National Gallery of Victoria.*

Report of the Trustees. 1910. 1911

*National Museum.*

Memoirs. N. 4. 1912.

*Royal Society of Victoria.*
Proceedings. New Ser. Vol. 24, Part 2. Vol. 25, Part 1. 1912.
*Geological Survey of Victoria.*
Bulletins. N. 24. 1912.
Memoirs. N. 10. 1911.
Records. Vol. 3, Part 2. 1912.
1 geologische Karte.

**Sydney.**

*Australian Museum.*
Memoirs. Vol. 4, Part 16. 1911.
Records. Vol. 8, N. 3. Vol. 9, N. 1. 2. 1911–12.
Report of the Trustees. 57. 1911.
Special Catalogue. N. 1, Vol. 3, Part
*Royal Society of New South Wales.*
Journal and Proceedings. Vol. 45, Part 1–3. 1911.

Results of Meteorological Observations made in New South Wales during 1891–1895. Sydney 1906.
Results of Rain and River Observations made in New South Wales during 1903–1908. Melbourne o. J.
SIMPSON, EDWARD S. 4 Sep.-Abdr. mineralogischen Inhalts.

## Dänemark, Schweden und Norwegen.

**Kopenhagen.**

*Conseil permanent International pour l'Exploration de la Mer.*
Bulletin hydrographique. Année 1909–10.
Bulletin trimestriel des résultats acquis pendant les croisières périodiques et dans les périodes intermédiaires: Résumé des observations sur le plankton des mers explorées par le Conseil pendant les années 1902–1908. Partie 2. 1911.
Publications de Circonstance. N. 61. 1911.
*Kommissionen for Havundersøgelser.*
Meddelelser. Serie Fiskeri. Bind 4, N. 1. — Serie Plankton. Bind 1, N. 10. 11. 1912.
Skrifter. N. 7. 1912.
*Observatorium.*
Publikationer og mindre Meddelelser. N. 6–10. 1911–12.
*Kongelige Danske Videnskabernes Selskab.*
Oversigt over Forhandlinger. 1911, N. 4–6. 1912, N. 1–3.
Skrifter. Række 7. Naturvidenskabelig og mathematisk Afdeling. Bind 6, N. 9. 1912.

---

Beretning om den anden skandinaviske Matematikerkongres i Kjøbenhavn 1911. Kjøbenhavn 1912.
HOLM, EDVARD. Danmark-Norges Historie fra den store nordiske Krigs Slutning til Rigernes Adskillelse (1720–1814). Bind 7, Afd. 1. 2. Kjøbenhavn 1912.
The Danish Ingolf-Expedition. Vol. 2, Part 5. Vol. 5, Part 2. 3. Copenhagen 1912.
SMITH, SIGURD. Søren Hjorth, Inventor of the Dynamo-Electric Principle. København 1912.

**Gothenburg.**

*Göteborgs Högskola.*
Årsskrift. Bd. 16. 17. 1910. 11.
8 akademische Schriften aus dem Jahre 1911–12.
*Kungliga Vetenskaps och Vitterhets-Samhälle.*
Handlingar. Följden 4. Häftet 13. 1910.
Eranos. Acta philologica Suecana. Vol. 11. Fasc. 3. 4. Vol. 12. 1911. 12.

**Lund.**

*Universitetet.*
Acta. — Årsskrift. Ny Följd. Afdeln. 1. Bd. 7. Afdeln. 2, Bd. 7. 1911.
27 akademische Schriften aus dem Jahre 1911–12.

**Stockholm.**

*Kungliga Biblioteket.*
Sveriges offentliga bibliotek. Accessionskatalog. 24–26. 1909–11. Tioårsregister 1896–1905, Hälften 1.

*Geologiska Byrån.*
Sveriges geologiska Undersökning. Ser. C, N. 229-238 = Årsbok 1910. 1910-11.

*Statens Skogsförsöksanstalt.*
Meddelanden. Häftet 6-8. 1909-11.

*Kungliga Svenska Vetenskapsakademien.*
Arkiv för Botanik. Bd. 10, Häfte 2-4. Bd. 11, Häfte 1-3. 1911-12.

Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi. Bd. 4, Häfte 2. 3. 1911. 12.

Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik. Bd. 6, Häfte 4. Bd. 7. 1911-12.

Arkiv för Zoologi. Bd. 7, Häfte 2. 3. 1911. 12.

Årsbok. 1911.

Handlingar. Ny Följd. Bd. 46, N. 4-11. Bd. 47. Bd. 48, N. 1. 2. 4-7. 1911-12.

Astronomiska Iakttagelser och Undersökningar å Stockholms Observatorium. Bd. 9, N. 3 6. 1911-12.

Meteorologiska Iakttagelser i Sverige. Bandet 52 nebst Bihang. Bandet 53. 1910. 11.

Meddelanden från K. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut. Bd. 2, Häfte 1. 2. 1909-12.

Rosén, P. G. Meridiangradmätning vid Sveriges västra kust. 1911.

Berzelius, Jac. Bref utgifna genom H. G. Söderbaum. I, 1. Uppsala 1912.

*Kungliga Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien.*
Fornvännen. Årg. 6, Häft 3-5. Årg. 7, Häft 1. 1911. 12.

Ambrosiani, Sune. Gotländska kyrkoinventarier. 1912.

Ekhoff, Emil. S:t Clemens Kyrka i Visby. 1912.

Montelius, Oscar. Das Museum vaterländischer Altertümer in Stockholm. Beschreibung der wichtigsten Gegenstände. 3. Aufl. 1912.

Acta mathematica. Zeitschrift hrsg. von G. Mittag-Leffler. Bd. 35, Heft 2-4. Bd. 36, Heft 1. 2. 1911-12.

Les prix Nobel en 1909. 1910.

## Uppsala.

*Universitetet.*
Årsskrift. 1911, Bd. 1. 2.

Arbeten utgifna med understöd af Vilhelm Ekmans Universitetsfond. 11. 1912.

29 akademische Schriften aus dem Jahre 1911-12.

Bref och Skrifvelser af och till Carl von Linné. Afdeln. 1. Del 6. Stockholm 1912.

Universitets Meteorologiska Observatorium.

Bulletin mensuel. Vol. 43. 1911.

*Kungliga Humanistiska Vetenskaps-Samfundet.*
Skrifter. Bd. 10, Tl. 1. 2. Bd. 13. 1910-12.

*Kungliga Vetenskaps-Societeten.*
Nova Acta. Ser. 4. Vol. 3, N. 2. 3. 1912.

Grenander, Sven. Über das Erscheinen der Seebrise an der schwedischen Ostküste. Inaug.-Diss. Uppsala 1912.

Paulson, Iohannes. Index Lucretianus. Gotoburgi 1911.

## Bergen.

*Museum.*
Aarbok. 1911, Hefte 3 und Aarsberetning.

## Christiania.

*Foreningen til Norske Fortidsmindesmærkers Bevaring.*
Aarsberetning. 1905. Aarg. 62-66. 1906-10.

Schirmer, Herm. M. Fortegnelse over vore bevarede mindesmærker fra den kristne middelalder. 1910.

*Norske Meteorologiske Institut.*
Jahrbuch. 1904-1910.

*Universitet.*
Aarsberetning. 1903-04 bis 1909-10.

Universitetsprogram. 1907, Sem. 1.

Det Kongelige Fredriks Universitet 1811-1911. Festskrift. I. II. 1911.

*Videnskapsselskapet.*
Forhandlinger. Aar 1911.

Skrifter. 1911: I. Matematisk-naturvidenskabelig Klasse. Bind 1. 2. II. Historisk-filosofisk Klasse.

Archiv for Mathematik og Naturvidenskab. Bind 29–31. 1908–10.

Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. Bind 43–48. 1905–10.

### Drontheim.

*Det Kongelige Norske Videnskapers Selskap.*
Skrifter. 1910. 1911.
Fortegnelse over Selskapets Skrifter 1760 –1910. 1912.

### Stavanger.

*Museum.*
Aarshefte. Aarg. 22. 1911.

Diplomatarium Norvegicum. Oldbreve til Kundskap om Norges indre og ytre Forhold ... i Middelalderen. Samling 17, Hefte 3.4. Samling 18, Halvdel 1. Samling 19, Halvdel 1. Kristiania 1907–10.

Drolsum, A. C. Det Kgl. Frederiks Universitet. Universitets-Bibliotheket 1811–1911. Del 1. Afd. 1. Del 2. Kristiania 1911. Festskrift i anledning af 100-aars-jubilæet.

Geelmuyden, H., und Schroeter, J. Fr. Meridian-Beobachtungen von Sternen in der Zone 65°–70° nördlicher Declination. II. Kristiania 1912.

Isaksen, Asbjørn, og Wallem, Fredrik B. Norges Universitet. Professorer, docenter, amanuenser, stipendiater samt øvrige lærere og tjenestemænd 1911. Kristiania og Kjøbenhavn 1911.

Orland, Chr. Aug. Université royale Frédéric à Christiania. Résumé de son organisation actuelle. Christiania 1911.

## Schweiz.

### Aarau.

*Historische Gesellschaft des Kantons Aargau.*
Argovia. Jahresschrift. Bd. 34. 1911.

### Basel.

*Naturforschende Gesellschaft.*
Verhandlungen. Bd. 22. 1911.

*Universität.*
66 akademische Schriften aus dem Jahre 1911–12.

Jahresverzeichnis der Schweizerischen Hochschulschriften. 1910–11.

### Bern.

*Naturforschende Gesellschaft.*
Mitteilungen. 1911.

*Schweizerische Naturforschende Gesellschaft.*
Verhandlungen. 94. Jahresversammlung. Bd. 1. 2. 1911.
Schweizerische Geodätische Kommission. Astronomisch-geodätische Arbeiten in der Schweiz. Bd. 13. Zürich 1911.
Schweizerische Geologische Kommission. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz. Neue Folge. Lief. 31. 32. 36–39. 1911–12.
7 geologische Karten und 1 Heft Erläuterungen.

### Chur.

*Naturforschende Gesellschaft Graubündens.*
Jahresbericht. Neue Folge. Bd. 53. 1910–12.

### Davos.

*Meteorologische Station.*
Jahres-Uebersicht der Beobachtungen. 1911.

### Freiburg.

*Universität.*
Collectanea Friburgensia. Nouv. Sér. Fasc. 11–13. 1911.

### Genf.

*Société de Physique et d'Histoire naturelle.*
Compte rendu des séances. 28. 1911.
Mémoires. Vol. 37, Fasc. 3. 1912.

Journal de Chimie physique. Tome 9, N. 4. Tome 10, N. 1. 2. 1911. 12.

### Lausanne.

*Société Vaudoise des Sciences naturelles.*
Bulletin. Sér. 5. Vol. 47, N. 174. Vol. 48. N. 175. 176. 1911. 12.

### Neuchâtel.

*Société des Sciences naturelles.*
Bulletin. Tome 38. 1910–11.

### Zürich.

*Allgemeine Geschichtforschende Gesellschaft der Schweiz.*
Jahrbuch für Schweizerische Geschichte. Bd. 37. 1912.

*Antiquarische Gesellschaft.*
Mitteilungen. Bd. 26, Heft 8. 1912.

*Naturforschende Gesellschaft.*
Astronomische Mitteilungen. N. 102. 1911.
Neujahrsblatt. Stück 113. 114. 1911. 12.
Vierteljahrsschrift. Jahrg. 56. 1911.

*Schweizerisches Landesmuseum.*
Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde. Neue Folge. Bd. 13, Heft 2–4. 1911.
Jahresbericht. 20. 1911.

*Schweizerische Meteorologische Zentral-Anstalt.*
Annalen. 1910.

Brandstetter, Renward. Monographien zur Indonesischen Sprachforschung. IX. Luzern 1912.

Gautier, Raoul. Observations faites pendant l'éclipse de soleil du 17 avril 1912 à l'Observatoire de Genève. Genève 1912. Sep.-Abdr.

Reverdin, Frédéric. Analyse des matières colorantes organiques. Genève et Bâle 1912. Sep.-Abdr.

v. Salis-Soglio, Nicolaus. General Hans Wolf von Salis und die Regensburger Salis. Chur 1906.

Schaer, Émile. Les télescopes en général et un télescope Cassegrain de un mètre de diamètre. Genève 1912. Sep.-Abdr.

Stichler, Carl. Aus der Geschichte eines altberlinischen Feldherrndenkmals und einer dazu gehörenden altberlinischen Feldherrngruft. Zürich 1912.

## Niederlande und Niederländisch-Indien. Luxemburg.

### Amsterdam.

*Koninklijke Akademie van Wetenschappen.*
Jaarboek. 1911.
Verhandelingen. Afdeeling Natuurkunde. Sectie 1. Deel 11, N. 3. 4. Sectie 2. Deel 17, N. 1. — Afdeeling Letterkunde. Deel 12, N. 2. 3. Deel 13, N. 1. 1911–12.
Verslag van de gewone Vergaderingen der Wis- en Natuurkundige Afdeeling. Deel 20, Gedeelte 1. 2. 1911–12.
Thallusa. Carmen praemio aureo ornatum in certamine poetico Hoeufftiano. Accedunt novem carmina laudata. 1912.

### Delft.

*Technische Hoogeschool.*
4 Schriften aus dem Jahre 1912.

### Haag.

*Koninklijk Instituut voor de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië.*
Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië. Deel 66, Afl. 4. Deel 67, Afl. 1. 2. 1912.
Naamlijst der leden. 1912.
Catalogus der Koloniale Bibliotheek van het Kon. Instituut voor de Taal-, Land- en Volkenkunde van Ned. Indië en het Indisch Genootschap. 4. opgave van aanwinsten. 1912.

### Haarlem.

*Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen.*
Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. Sér. 3 A. Tome 1, Livr. 3. 4. Tome 2. Sér. 3 B. Tome 1, Livr. 3. 4. La Haye 1912.

### Leiden.

*Maatschappij der Nederlandsche Letterkunde.*
Handelingen en Mededeelingen. 1910–11.
Levensberichten der afgestorven Medeleden. 1910–11.
Tijdschrift voor Nederlandsche Taal- en Letterkunde. Deel 30. 1911.

*Rijks-Universiteit.*
6 akademische Schriften aus dem Jahre 1910–11.

Museum. Maandblad voor Philologie en Geschiedenis. Jaarg. 19, N. 3–12. Jaarg. 20, N. 1. 2. 1911–12.

### Nimwegen.

*Nederlandsche Botanische Vereeniging.*

Nederlandsch kruidkundig Archief. 1907. 1908. 1911.

Recueil des Travaux Botaniques Néerlandais. Vol. 8. 1911.

### Utrecht.

*Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut.*

Publicationen. N. 82, Deel 30. N. 97, Jaarg. 62. N. 98, Jaarg. 62. N. 102, Heft 12. 13a–c. 14. N. 104, Juni—Augustus, Tabellen en Kaarten. 1909–12.

*Physiologisch Laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool.*

Onderzoekingen. Reeks 5. Deel 12. 1911.

*Sterrewacht.*

Recherches astronomiques. IV. V. 1911.

Feijtes, J. J. Verhandlung der allgemeinen Auflösung des Theorems Fermats. 's-Gravenhage 1912.

Kops, Jan. Flora Batava. Voortgezet door F. W. van Eeden en L. Vuyck. Afl. 364–367. 's-Gravenhage 1911.

Nijland, A. A. De kometen 1911 C, F en G. Utrecht 1911.

— . Het nut der sterrekunde. Rede. Utrecht 1912.

### Batavia.

*Commissie in Nederlandsch-Indië voor oudheidkundig Onderzoek op Java en Madoera.*

Rapporten. 1909. 1910.

Oudheidkundig Verslag. 1912, Kwartaal 1.

*Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.*

Notulen van de algemeene en Directievergaderingen. Deel 49. 1911.

Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Deel 53, Afl. 5. 6. Deel 54, Afl. 1–4. 1911. 12.

Verhandelingen. Deel 59, Stuk 3. 1912.

*Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium.*

Observations. Vol. 31. 1908.

Verhandelingen. N. 1. 2. 1911. 12.

### Buitenzorg.

*Departement van Landbouw.*

Bulletin. N. 47. 1911.

Bulletin du Jardin botanique de Buitenzorg. Sér. 2. N. 2–8. 1911–12.

Jaarboek. 1910. Batavia 1911.

Mededeelingen van het agricultuur chemisch Laboratorium. N. 7. Batavia 1912.

Mededeelingen van het Proefstation voor Tabak. N. 4–6. 1912.

Koningsberger, J. C. Java zoölogisch en biologisch. Afl. 2–4. Batavia 1912.

### Luxemburg.

*Institut grand-ducal.*

Section historique. Publications. Vol. 52, Fasc. 2. Vol. 58. 1911. 10.

## Belgien.

### Brüssel.

*Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.*

Annuaire. Année 78. 1912.

Bulletins de la Classe des Sciences. 1911, N. 9–12. 1912, N. 1–7.

Bulletins de la Classe des Lettres et des Sciences morales et politiques et de la Classe des Beaux-Arts. 1911, N. 9–12. 1912, N. 1–7.

Mémoires. Sér. 2. Classe des Sciences. Collection in-4°. Tome 3, Fasc. 8. Collection in-8°. Tome 3, Fasc. 3–5. — Classe des Lettres et des Sciences morales et politiques et Classe des Beaux-Arts. Collection in-8°. Tome 8, Fasc. 1. Tome 9, Fasc. 1. 1911–12.

Biographie nationale. Tome 21, Fasc. 1. 1911.

Commission royale d'Histoire.

Poncelet, Édouard. Inventaire analytique des chartes de la collégiale de Sainte-Croix à Liége. Tome 1. 1911.

BORMANS, S., ET HALKIN, J. Table chronologique des chartes et diplômes imprimés concernant l'histoire de la Belgique. Tome 11, Partie 2. 1912.

BUFFIN, Baron CAMILLE. Mémoires et documents inédits sur la révolution belge et la campagne de dix-jours (1830–1831). Tome 1. 2. 1912.

CUVELIER, J. Les dénombrements de foyers en Brabant (XIV^e–XVI^e siècle). 1912.

*Jardin botanique de l'État.*

Bulletin. Vol. 3, Fasc. 2. 1911.

*Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.*

Mémoires. Tome 6: IIind. 1911.

*Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie.*

Bulletin. Tome 25: Mémoires, Fasc. 3. 4. Procès-verbaux, Fasc. 8–10. 1911.

Nouveaux Mémoires. N. 4. 1911.

*Société des Bollandistes.*

Analecta Bollandiana. Tom. 31. 1912.

*Société entomologique de Belgique.*

Annales. Tome 55. 1911.

Mémoires. Tome 19. 20. 1912.

*Société royale zoologique et malacologique de Belgique.*

Annales. Tome 46. 1911.

### Gent.

*Koninklijke Vlaamsche Academie voor Taal- en Letterkunde.*

Uitgaven. Reeks I. Jaarboek. Jaar 25. 26. 1911. 12. Reeks II. Verslagen en Mededeelingen. 1911, Oct.–Dec. 1912, Jan.–Sept. Reeks VI. Bekroonde Werken. N. 39, Deel 2. 3. N. 40, Deel 1. 1911–12.

Gedenkboek van de feestviering van haar vijf-en-twintigjarig bestaan. 1911.

*Vereeniging »Het Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres«.*

Handelingen. Congres 15. 1911.

### Lüttich.

*Société géologique de Belgique.*

Annales. Tome 38, Livr. 2–4 und Annexe. Tome 39, Livr. 1–3 und Annexe, Fasc. 1. 2. 1911–12.

*Société royale des Sciences.*

Mémoires. Sér. 3. Tome 9. Bruxelles 1912.

### Maredsous.

Revue Bénédictine. Année 29. 1912.

### Uccle.

*Observatoire royal de Belgique.*

Annales. Nouv. Sér. Physique du Globe. Tome 5, Fasc. 2. Bruxelles 1911.

Annuaire astronomique. 1913.

---

ARNOULD, VINCENT. Le mode planétaire. Chapitre 8. Bruxelles o. J.

———. Le mode planétaire. Vol. 1. Bruxelles 1912.

———. Réforme des Calendriers. Bruxelles 1912.

Office central des Institutions internationales. Musée International. Catalogue sommaire de la section de bibliographie et de documentation. Bruxelles 1912.

MICHEL, CHARLES. Recueil d'inscriptions grecques. Supplément. Bruxelles 1912.

Le Régime juridique des Associations Internationales. 1912. Sep.-Abdr.

SOLVAY, ERNEST. Sur l'Établissement des Principes fondamentaux de la gravito-matérialitique. Bruxelles 1911.

L'union des associations internationales. Bruxelles 1912. (Office central des associations internationales. Publication N. 25.)

## Frankreich.

### Aix-en-Provence.

*Faculté des Lettres.*

Annales. Tome 4, N. 1. 2. 1910.

### Angers.

*Société d'Études scientifiques.*

Bulletin. Nouv. Sér. Année 40. 1910.

### Besançon.

*Société d'Émulation du Doubs.*

Mémoires. Sér. 8. Vol. 4. 5. 1909. 10.

### Bordeaux.

*Observatoire.*

Carte photographique du Ciel. Zone +14°, N. 5. 14. 17. 22. 31. 33. 34. 50.

Catalogue photographique du Ciel. Coordonnées rectilignes. Tome 3. Paris 1911.

*Société de Géographie commerciale.*

Bulletin. Sér. 2. Année 34, N. 12. Année 35, Janv.-Mars. 1911. 12.

### Cherbourg.

*Société Nationale des Sciences naturelles et mathématiques.*

Mémoires. Tome 37. 1908-10.

### Douai.

*Union géographique du Nord de la France.*

Bulletin. Année 32. Trim. 3. 4. Année 33, Trim. 1. 2. 1911. 12.

### Hendaye (Basses-Pyrénées).

*Observatoire d'Abbadia.*

Observations. Tome 10. 1911.

### Lyon.

*Université.*

Lechat, Henri. Collection de moulages pour l'histoire de l'art antique. 2. catalogue. 1911.

### Montpellier.

*Académie des Sciences et Lettres.*

Bulletin mensuel. 1911, N. 9-12. 1912, N. 1-7.

### Nancy.

*Académie de Stanislas.*

Mémoires. Sér. 6. Tome 8. 1910-11.

*Société des Sciences.*

Bulletin des séances. Sér. 3. Tome 12, Fasc. 2. 3. 1911.

### Nantes.

*Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France.*

Bulletin. Sér. 3. Tome 1, Trim. 1-3. 1911.

### Nizza.

*Observatoire.*

Annales. Tome 14. Paris 1911.

### Paris.

*Institut de France.*

Annuaire. 1912.

*Académie des Sciences.*

Comptes rendus hebdomadaires des séances. Tome 152, Tables. Tome 153, N. 22-26. Tables. Tome 154, N. 1-26. Tome 155, N. 1-21. 1911-12.

Procès-verbaux des séances de l'Académie tenues depuis la fondation de l'Institut jusqu'au mois d'août 1835. Tome 1. Hendaye (Basses-Pyrénées) 1910.

Cauchy, Augustin. Oeuvres complètes. Publiées sous la direction scientifique de l'Académie des Sciences. Sér. 1. Tome 3. 1911.

*Académie des Inscriptions et Belles-Lettres.*

Comptes rendus des séances. 1911, Sept.-Déc. 1912, Janv.-Juillet.

Mémoires. Tome 33, Partie 3. 36, Partie 2. 37, Partie 1. 2. 38, Partie 1. 1901-09.

Mémoires présentés par divers savants. Sér. 1. Sujets divers d'érudition. Tome 11, Partie 1. 2. 12, Partie 1. 1901-08.

Notices et Extraits des Manuscrits de la Bibliothèque Nationale et autres Bibliothèques. Tome 37. 38, Partie 1. 2. 39, Partie 1. 1902-09.

Corpus inscriptionum Semiticarum. Pars 1: Tom. 2, Fasc. 3. 4. Pars 2: Tom. 1, Fasc. 3. Tom. 2, Fasc. 1. Pars 4: Tom. 1, Fasc. 4. Text und Tafeln. 1902-11.

*Académie de Médecine.*

Bulletin. Sér. 3. Tome 65. 66, N. 38-43. Tome 67. 68. N. 1-38. 1911-12.

Rapport général sur les vaccinations et revaccinations pratiquées en France et aux colonies. 1910.

*Comité des Travaux historiques et scientifiques.*

Bulletin archéologique. Année 1910, Livr 3. Année 1911, Livr. 1. 2.

*Muséum National d'Histoire naturelle.*

Bulletin. Tome 17, N. 3. 4. 1911.

*Observatoire.*
Rapport annuel sur l'état de l'Observatoire. 1911.
Carte photographique du Ciel. Zone + 18°, N. 44. 61. 65. 80. 87. 92. 93. 99. 104. Zone + 20°, N. 44. 47. 50. 62. Zone + 22°, N. 17. 18. 32. 49. 77. 80. 94.
Catalalogue photographique du Ciel. Coordonnées rectilignes. Tome 3. 1911.

*Société asiatique.*
Journal asiatique. Sér. 10. Tome 17, N. 2. 3. Tome 18, N. 1. 2. 1911.
Liste des membres. 1911–12.

*Société de Géographie.*
La Géographie. Bulletin de la Société. Tome 23, N. 5. 6. Tome 24. 1911.

*Société mathématique de France.*
Bulletin. Tome 39, Fasc. 4. Tome 40, Fasc. 1–3. 1911. 12.

*Société philomathique.*
Bulletin. Sér. 10. Tome 3, N. 2–6. Tome 4, N. 1. 2. 1911. 12.

*Société zoologique de France.*
Bulletin. Vol. 35. 1910.
Mémoires. Tome 23. 1910.

Annales des Mines. Sér. 10. Tome 19. 20, Livr. 8–12. Sér. 11. Tome 1. 2, Livr. 1–9. 1911–12.

Annales des Ponts et Chaussées. Sér. 9. Partie 1, Tome 6–11. Partie 2, Tome 1, Vol. 6. Tome 2, Vol. 1–5. 1911–12.

La Feuille des Jeunes Naturalistes. Année 42, N. 493–503. 1912.

Polybiblion. Revue bibliographique universelle. Sér. 2. Partie littéraire. Tome 74, Livr. 5. 6. Tome 75. Tome 76, Livr. 1–4. — Partie technique. Tome 37, Livr. 11. 12. Tome 38, Livr. 1–10. 1911–12.

Revue historique. Tome 109–111. 7. Table générale (1906–1910). 1912.

## Poitiers.

*Société des Antiquaires de l'Ouest.*
Bulletins. Sér. 3. Tome 2: 1911, Trim. 2–4, 1912, Trim. 1. 2.
Mémoires. Sér. 3. Tome 4. 5. 1910. 11.

## Rennes.

*Faculté des Lettres.*
Annales de Bretagne. Tome 26, N. 4. Tome 27, N. 1. 1911.

*Société scientifique et médicale de l'Ouest.*
Bulletin. Tome 20, N. 1–3. 1911.

## Rouen.

*Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts.*
Précis analytique des travaux. Année 1909–10.

## Sèvres.

*Comité International des Poids et Mesures.*
Procès-verbaux des séances. Sér. 2. Tome 6. Paris 1911.

## Solesmes.

Paléographie Musicale. Publiée sous la direction de Dom André Mocquereau, Moine de Solesmes. Année 24, N. 93–96. 1912.

## Toulouse.

*Observatoire astronomique, magnétique et météorologique.*
Carte photographique du Ciel. Zone + 5°, N. 1. 12. 36. 48. 61. 80. 157. 158. 174. 177. Zone + 7°, N. 2. 5. 48. 56. 152. 156. 159. 160. 169. 171. 177. Zone + 9°, N. 11. 137. 177.
Catalogue photographique du Ciel. Coordonnées rectilignes. Tome 2, Fasc. 2. Paris 1911.

*Université.*
Annales du Midi. Année 22, N. 88. Année 23, N. 89–92. 1910. 11.
Annuaire. 1911–12.
Rapport annuel du Conseil. 1909–10.

---

Bureau des Longitudes. Congrès international des éphémérides astronomiques tenu à l'Observatoire de Paris du 23 au 26 octobre 1911. Paris 1912.

Dürrbach, F. Fouilles de Délos exécutées aux frais de M. le duc de Loubat. Inscriptions financières (1906–1909). Paris 1910. Sep.-Abdr.

Hervé, Georges. Les correspondantes de Maupertuis. Dix lettres de Madame du Deffand. Coulommiers 1911. Sep.-Abdr.

Janet, Charles. Constitution morphologique de la bouche de l'insecte. Limoges 1911.

Oechsner de Coninck, W. F. Exposé et résumé des recherches que j'ai effectuées, de 1900 à 1912, sur l'Uranium et ses Composés. Montpellier 1912.

Duc d'Orléans. Campagne arctique de 1907. 4 Monographien. Bruxelles 1911–12.

Perrot, Georges, et Chipiez, Charles. Histoire de l'art dans l'antiquité. Tome 9. Paris 1911.

Picard, Charles. Rapport sur les travaux exécutés aux environs du lac sacré, dans l'île de Délos, pendant l'année 1910. Paris 1911. Sep.-Abdr.

Ravassard, Eugène. Les Brumes du Soir. 5. édition. Paris 1902.

de Smyttère, P.-J.-E. La Seigneurie de Civry. Paris o. J.

Testut, L. Traité d'anatomie humaine. 6. édition. Tome 1–4. Paris 1911–12.

*École Française d'Extrême-Orient, Hanoi.*
Bulletin. Tome 11. Tome 12, N. 1. 2. 1911. 12.
Publications. Vol. 9. Avec Cartes. 15. Paris 1911. 12.

*Observatoire d'Alger.*
Carte photographique du Ciel. Zone — 1°, N. 3. 27. Zone + 1°, N. 127. 131. 137–143.

*Institut Français d'Archéologie orientale, Kairo.*
Bulletin. Tome 8. 1911.
Mémoires. Tome 23. 24. Tome 30, Fasc. 1. 1911.

*Direction des Antiquités et Arts, Tunis.*
Notes et Documents. V. Paris 1912.

*Institut océanographique, Monaco.*
Bulletin. N. 218–246. 1911–12.
Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert I[er] Prince souverain de Monaco. Fasc. 35–37. Monaco 1911–12.

## Italien.

### Bologna.

*Reale Accademia delle Scienze dell' Istituto.*
Memorie. Classe di Scienze fisiche. Ser. 6. Tomo 8. — Classe di Scienze morali. Ser. 1. Tomo 5: Sezione di Scienze storico-filologiche und Sezione di Scienze giuridiche. 1910–11.
Rendiconto delle sessioni. Classe di Scienze fisiche. Nuova Ser. Vol. 15. — Classe di Scienze morali. Ser. 1. Vol. 4. 1910–11.

### Brescia.

*Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti.*
Commentari. 1911.

### Catania.

*Accademia Gioenia di Scienze naturali.*
Atti. Ser. 5. Vol. 4. 1911.
Bollettino delle sedute. Ser. 2. Fasc. 19. 22. 23. 1911–12.

### Florenz.

*Biblioteca Nazionale Centrale.*
Bollettino delle Pubblicazioni Italiane. N. 131–143. 1911–12. Indici für 1911.

*Reale Istituto di Studi superiori, pratici e di Perfezionamento.*
Pubblicazioni. Sezione di Scienze fisiche e naturali. R. Osservatorio di Arcetri. Fasc. 30. 1912.

### Genua.

*Regio Comitato talassografico Italiano.*
Bollettino bimestrale. N. 13–16. Venezia 1911–12.

*Società di Letture e Conversazioni scientifiche.*
Rivista Ligure di Scienze, Lettere ed Arti. Anno 33, Fasc. 6. Anno 34, Fasc. 1–5. 1911. 12.

### Mailand.

*Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere.*
Memorie. Classe di Scienze matematiche e naturali. Vol. 21, Fasc. 5. — Classe di Lettere e Scienze morali e storiche. Vol. 22, Fasc. 5–8. 1911–12.
Rendiconti. Ser. 2. Vol. 44, Fasc. 15–20. Vol. 45, Fasc. 1–15. 1911. 12.

*Reale Osservatorio astronomico di Brera.*
Pubblicazioni. N. 49. 1912.

**Modena.**

*Reale Accademia di Scienze, Lettere ed Arti.*
Memorie. Ser. 3. Vol. 10, Parte 1. 1912.

**Neapel.**

*Accademia Pontaniana.*
Atti. Vol. 41. 1911.

*Società Reale.*
Accademia delle Scienze fisiche e matematiche.
Rendiconto. Ser. 3. Vol. 17, Fasc. 7–12. Vol. 18, Fasc. 1–9. 1911. 12.
Accademia di Archeologia, Lettere e Belle Arti.
Memorie. Vol. 1. 1911.
Rendiconto delle tornate e dei lavori. Nuova Ser. Anno 24. 1910.
Accademia di Scienze morali e politiche.
Atti. Vol. 41. 1912.
Rendiconto delle tornate e dei lavori. Anno 49. 50. 1910. 11.

**Padua.**

*Reale Accademia di Scienze, Lettere ed Arti.*
Atti e Memorie. Nuova Ser. Vol. 27. 1910–11.

*Accademia scientifica Veneto-Trentino-Istriana.*
Atti. Ser. 3. Anno 4. 1911.

**Palermo.**

*Circolo matematico.*
Annuario biografico. 1912.
Indici delle pubblicazioni. N. 4. 1912.
Rendiconti. Tomo 32, Fasc. 3. Tomo 33. Tomo 34, Fasc. 1. 2. Supplemento: Vol. 6, N. 6. Vol. 7, N. 1–4. 1911–12.

**Perugia.**

*Università degli Studi.*
Annali della Facoltà di Medicina. Ser. 4. Vol. 1, Fasc. 4. Vol. 2, Fasc. 1. 2. 1911. 12.

**Pisa.**

*Società Toscana di Scienze naturali.*
Atti Memorie. Vol. 27. 1911. — Processi verbali. Vol. 20, N. 4. 5. Vol. 21, N. 1. 2. 1911. 12.

**Portici.**

*Regia Scuola superiore d'Agricoltura.*
Laboratorio di Zoologia generale e agraria.
Bollettino. Vol. 6. 1912.

**Rom.**

*Pontificia Accademia Romana dei Nuovi Lincei.*
Atti. Anno 65. 1911–12.
Memorie. Vol. 29. 1911.

*Reale Accademia dei Lincei.*
Annuario. 1912.
Atti. Ser. 5.
Memorie. Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali. Vol. 8, Fasc. 13–24. Vol. 9, Fasc. 1–3. — Classe di Scienze morali, storiche e filologiche. Vol. 14, Fasc. 7–9. 1911–12.
Notizie degli Scavi di Antichità. Vol. 8, Fasc. 5–12 und Suppl. Vol. 9, Fasc. 1–4. 1911. 12.
Rendiconti. Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali. Vol. 20. Sem. 2, Fasc. 9–12. Vol. 21, Sem. 1. Sem. 2, Fasc. 1–8. — Classe di Scienze morali, storiche e filologiche. Vol. 20, Fasc. 7–12. Vol. 21, Fasc. 1–6. 1911–12.
Rendiconto dell' Adunanza solenne del 2 Giugno 1912.
Cinquanta anni di storia italiana. Vol. 3. Milano 1911.

*Reale Osservatorio astronomico al Collegio Romano.*
Memorie. Ser. 3. Vol. 5, Parte 2. 1912.

*Società Italiana delle Scienze.*
Memorie di Matematica e di Fisica. Ser. 3. Tomo 17. 1912.

*Società Italiana per il Progresso delle Scienze.*
Atti. Riunione 5. 1911.

*Reale Società Romana di Storia patria.*
Archivio. Vol. 34, Fasc. 3. 4. Vol. 35, Fasc. 1. 2. 1911. 12.

*Reale Ufficio (Comitato) geologico d' Italia.*
Bollettino. Ser. 5. Vol. 2, Fasc. 2–4. 1911.
Memorie descrittive della Carta geologica d' Italia. Vol. 14 nebst Atlante. Bologna 1911. Vol. 15. Roma 1912.

### Siena.

*Reale Accademia dei Fisiocritici.*

Atti. Ser. 5. Vol. 3. 1911.

### Turin.

*Reale Accademia d'Agricoltura.*

Annali. Vol. 54. 1911.

*Reale Accademia delle Scienze.*

Atti. Vol. 47. 1911–12.

Memorie. Ser. 2. Tomo 61. 62. 1911. 12.

Osservazioni meteorologiche fatte all' Osservatorio della R. Università di Torino. 1911.

Avogadro, Amedeo. Opere scelte. 1911.

Onoranze centenarie internazionali ad Amedeo Avogadro. 24 Settembre 1911.

### Verona.

*Accademia d'Agricoltura, Scienze, Lettere, Arti e Commercio.*

Atti e Memorie. Ser. 4. Vol. 11 nebst Appendice. 1911.

Cagiati, Memmo. Il supplemento all' opera »Le monete del reame delle due Sicilie da Carlo I. d' Angiò a Vittorio Emanuele II.« Anno 1, N. 5. Napoli 1911.

Bibliothecae Apostolicae Vaticanae codices manu scripti recensiti. Stornajolo, Cosimus. Codices Urbinates Latini. Tom. 2. Romae 1912.

Del Vecchio, Giorgio. Il progresso giuridico. Roma 1911. Sep.-Abdr.

De Marchi, Marco. Introduzione allo studio biologico del Verbano. Milano 1910. (Rendiconti della Commissione Lombarda per lo studio dei Laghi.)

De Stefani, Carlo. Fisica terrestre e geologia nell' ultimo cinquantennio specialmente in Italia. Roma 1912. Sep.-Abdr.

Maccari, L. Stichomythica. Urbini 1911.

— . Dionysus minor (praefatio). Pisauri 1912.

Milani, L. A. La fibula Corsini e il templum coeleste degli Etruschi. Roma 1912 Sep.-Abdr.

Pirazzoli, R., e Masini, A. Osservatorio della R. Università di Bologna. Osservazioni meteorologiche dell' annata 1910. 1911 (1911 von Pirazzoli allein). Bologna 1911. 12. Sep.-Abdr.

Tisserant, Eugène. Codex Zuqninensis rescriptus Veteris Testamenti. Texte grec des manuscrits Vatican syriaque 162 et Mus Brit. additionnel 14. 665. Roma 1911. (Studi e Testi. 23.)

Venturi, Adolfo. Gli integrali generali del moto del bipendolo in relazione a movimenti orizzontali intrinseci od estrinseci del supporto. Palermo 1911. Sep.-Abdr.

## Spanien und Portugal.

### Barcelona.

*Real Academia de Ciencias y Artes.*

Año académico 1911–12.

Boletín. Época 3. Tomo 3, N. 3. 1912.

Memorias. Época 3. Tomo 9, N. 1. Tomo 10, N. 3–12. 1911–12.

*Institut d'Estudis Catalans.*

Anuari. Any 3. 1909–10.

Arxivs de l'Institut de Ciencies. Any 1, N. 1. 1911.

March, Auzias. Les obres. Edició crítica per Amadeu Pagès. Vol. 1. 1912.

### Madrid.

*Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales.*

Anuario. 1912.

Revista. Tomo 10. 1911–12.

*Real Academia de la Historia.*

Boletín. Tomo 59. 60. Tomo 61, Cuad. 1–4. 1911–12.

*Observatorio astronómico.*

Anuario. 1912.

Memoria sobre el eclipse anular y total de sol del dia 17 de Abril de 1912. 1912.

*Sociedad Española de Física y Química.*
Anales. Tomo 9, N. 87. 88. Tomo 10, N. 89–96. 1911. 12.

### San Fernando.

*Instituto y Observatorio de Marina.*
Anales. Sección 2, Año 1910.

### Lissabon.

*Commissão do Serviço geologico de Portugal.*
Communicações. Tomo 8. 1910–11.
[Memorias.] Nery Delgado, J. F. Terrains paléozoïques du Portugal. Étude sur les fossiles des schistes à Néréites de San Domingos et des schistes à Néréites et à Graptolites de Barrancos. — Choffat, Paul, et Bensaude, Alfred. Études sur le séisme du Ribatejo du 23 avril 1909. 1910. 11.

*Instituto bacteriologico Camara Pestana.*
Archivos. Tome 3, Fasc. 3. 1912.

### Porto.

*Academia polytechnica.*
Annaes scientificos. Vol. 6, N. 3. 4. Vol. 7, N. 1. 2. Coimbra 1911. 12.

Del Corral, José Isaac. Nuevos métodos para resolver ecuaciones numéricas. Madrid 1912.

Archer de Lima. L'Évangile des Gueux. L'école des forçats. Bruxelles o. J.
—. Paternité. Poème. Bruxelles o. J.
—. Due vite. Poema. Roma 1909.
—. Al disopra delle Menzogne Convenzionali. Poema. Roma 1910.
—. L'infini. Tragédie de la lumière. Bruxelles 1910.
—. La mer. Tragédie de l'âme. Bruxelles 1910.
—. La terre. Tragédie des ombres. Bruxelles 1910.
—. Parmi les Ombres de l'Apocalypse et le Silence des Forêts et des Mers. Poèmes. Bruxelles 1911.

Baldaque da Silva, A. A. Le problème de la vie. Lisboa 1911.

Gomes Teixeira, F. Obras sobre mathematica. Vol. 5. Coimbra 1909.

Magalhães Lima. L'oeuvre internationale. Paris 1897.

## Russland.

### Dorpat.

*Naturforscher-Gesellschaft.*
Schriften. 20. 1911.
Sitzungsberichte. Bd. 20. 1911.

*Universität.*
Meteorologisches Observatorium der Universität.
Meteorologische Beobachtungen. Jahrg. 46. 1911.

### Helsingfors.

*Finnische Akademie der Wissenschaften.*
Annales. Ser. B. Tom. 2, N. 2–10. 1911.
Sitzungsberichte. 1910, 1.

*Finländische Gesellschaft der Wissenschaften.*
Acta. Tom. 38, N. 4. 5. Tom. 40, N. 6 und Minnestal Wiik. Tom. 41, N. 2–7. 1911–12.
Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk. Häftet 69. Häftet 71, N. 1. N. 2 (schwedisch und finnisch). Häftet 73, N. 2. 1911–12.
Finländische hydrographisch-biologische Untersuchungen. N. 7, Text und Tafeln. N. 8. 9. 1912.
Tables générales des publications de la Société des Sciences de Finlande 1838–1910. 1912.
Meteorologische Zentralanstalt.
Meteorologisches Jahrbuch für Finnland. Beilage zu Bd. 4. Bd. 5 nebst Beilage. Bd. 6. Bd. 10, Tl. 2. 1904–10.
Erdmagnetische Untersuchungen in Finnland. Bd. 1, Tl. 1. 1910.

*Geologische Kommission.*
Bulletin. N. 19–30. 1907–11.

*Societas pro Fauna et Flora Fennica.*
Acta. Vol. 33–35. 1909–11.
Meddelanden. Häftet 36. 37. 1909–11.

### Jekaterinburg.

*Uralische Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.*
Bulletin. Tome 31, Livr. 1. 2. 1911. 12. Index des Tomes 1–30. 1911.

### Kasan.

*Universität.*
Učenyja zapiski. God 78, N. 11. 12. God 79, N. 1–10. 1911. 12.
3 akademische Schriften aus dem Jahre 1912.

### Kiew.

*Universität.*
Universitetskija izvěstija. God 51, N. 7–12. God 52, N. 1–9. 1911. 12.
Pamjati N. V. Gogolja. 1911.

### Moskau.

*Kaiserliche Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften, der Anthropologie und der Ethnographie.*
Izvěstija. Tom 98, N. 10. Tom 123, Vypusk 2. 1911. 12.
*Kaiserliche Ingenieur-Hochschule.*
Annalen. Th. 1, Heft 8. 9. Th. 2, Heft 5. 1910–11.
*Astronomisches Observatorium.*
Annales. Sér. 2. Vol. 5. 1911.
*Société impériale des Naturalistes.*
Bulletin. Nouv. Sér. Tome 24, N. 4. Tome 25, N. 1–3. 1910. 11.
*Universität.*
Učenyja zapiski. Otděl estestvenno-istoričeskij. Vypusk 28–32. — Otděl fiziko-matematičeskij. Vypusk 25–27. — Otděl istoriko-filologičeskij. Vypusk 41. 42. — Otděl juridičeskij. Vypusk 38–40. — Medicinskago fakul'teta. Vypusk 19. 1911–12.

### Odessa.

*Neurussische Gesellschaft der Naturforscher.*
Zapiski. Beilage zu Tom 30. Tom 34 nebst Beilage. Tom 35. 36. 1908–10.

### St. Petersburg.

*Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.*
Bulletin. Sér. 6. Tome 5, N. 16–18. Tome 6, N. 1–15. 1911. 12.
Mémoires. Sér. 8. Classe physico-mathématique. Tome 25, N. 9. 10. Tome 26, N. 1. 2. Tome 27, N. 1. 2. Tome 28, N. 1. 2. Tome 29, N. 1–3. 5. Tome 30, N. 2–8. — Classe historico-philologique. Tome 8, N. 15. Tome 10, N. 2. 3. Tome 11, N. 1. 1909–12.
Russkaja bibliografija po estestvoznaniju i matematikě. Tom 5. 1906.
*Βυζαντινὰ Χρονικά.* Τόμος 15, Τεῦχος 4. Τόμος 17. 1908. 10.
Materialy po jafetičeskomu jazykoznaniju. III. VI. 1911. 12.
Otdělenie russkago jazyka i slovesnosti.
Izvěstija. Tom 16, Knižka 3. 4. Tom 17, Knižka 1. 2. 1911. 12.
Pamjatniki drevne-russkoj literatury. Vypusk 1. 1912.
Anthropologisch-Ethnographisches Museum.
Publications. N. 9–12. 1911.
Botanisches Museum.
Travaux. Vypusk 8. 9. 1911. 12.
Schedae ad herbarium florae Rossicae. Fasc. 7. 1911.
Geologisches Museum Peters des Grossen.
Travaux. Tome 5, Livr. 2–4. 1911.
Zoologisches Museum.
Annuaire. Tome 15, N. 3. 4. Tome 16. N. 1–3. 1910. 11.
Physikalisches Nikolai-Zentral-Observatorium.
Annales. Année 1908, Partie 1. 2, Fasc. 1. 2.
Permanente Seismische Zentral-Kommission.
Comptes rendus des séances. Tome 3. Livr. 2, N. 2; Livr. 3. Tome 4, Livr. 1–3. Tome 5, Livr. 1. 1910–12.
Malinin, V. N. Desjat' slov zlatostruja XII věka. 1910.
Opisanie rukopisnago otdělenija biblioteki Imperatorskoj Akademii Nauk. I. Rukopisi. Tom 1. 1910.
Pamjatniki staroslavjanskago jazyka. Tom 3, Vyp. 1. 1910.
Beneševič, Vladimir N. Catalogus codicum manuscriptorum Graecorum qui in monasterio Sanctae Catharinae in monte Sina asservantur. Tom. 1. 1911.

Beneševič, Vladimir N. Quattuor Evangeliorum versio Georgiana vetus. Fasc. 2. 1911.

Bibliotheca Armeno-Georgica. 1. 1911.

Chau Ju-kua: His Work on the Chinese and Arab Trade in the 12. and 13. Centuries, entitled Chu-fan-chï, Translated ... by Friedrich Hirth and W. W. Rockhill. 1911.

Ėnciklopedija slavjanskoj filologii. Vypusk 3. 1911.

Faune de la Russie et des pays limitrophes. Hydraires. Vol. 1. Oiseaux. Vol. 1, Demi-vol. 1. Poissons. Vol. 1. 1911.

Fürst Galitzin, B. Seismometrische Tabellen. 1911.

Latyšev, Basilius. Menologii anonymi Byzantini saeculi X quae supersunt. Fasc. 1. 1911.

Menšutkin, B. N. Michajlo Vasil'evič Lomonosov. Žizneopisanie. 1911.

Patkanov, S. O pripostě inorodčeskago naselenija Sibiri. 1911.

Pekarskij, Ė. K. Obrazcy narodnoj literatury Jakutov. Vypusk 5. 1911.

Puškin i ego sovremenniki. Materialy i izslědovanija. Vypusk 15. 1911.

Radloff, W. Versuch eines Wörterbuches der Türk-Dialecte. Lief. 24. 1911.

Rossija i Italija. Tom 1, Vypusk 2. 1911.

Veselovskij, Aleksandr Nikolaevič. Sobranie sočinenij. Tom 4, Vyp. 2. 1911.

Fürst Galitzin, B. Vorlesungen über Seismometrie. 1912.

Puškin. Sočinenija. Tom 3. 1912.

*Kaiserliche Militär-Medizinische Akademie.*

Izvěstija. 1912, N. 1–5.

*Kaiserlicher Botanischer Garten.*

Acta. Tom. 28, Fasc. 4.

*Kaiserliche Gesellschaft der Naturforscher.*

Travaux. Vol. 40, Livr. 4. Vol. 41, Livr. 1, N. 5–8. Vol. 42, Livr. 1, N. 1–8. 1910–11.

*Kaiserliches Institut für experimentelle Medizin.*

Archives des Sciences biologiques. Tome 16, N. 5. Tome 17, N. 1. 2. 1911. 12.

*Geologisches Komitee.*

Bulletins. Tome 30. Tome 31, N. 1. 2. 1911. 12.

Mémoires. Nouv. Sér. Livr. 58. 61. 63–65. 67. 69. 71. 73. 75. 78. 81. 1911–12.

1 geologische Karte nebst Erläuterung.

*Universität.*

Obozrěnija prepodavanija nauk. 1911–12.

Otčet o sostojanii i dějatel'nosti. 1910. 1911.

Protokoly zasědanij sověta. N. 66. 1910.

Zapiski istoriko-filologičeskago fakul'teta. Čast' 99–111. 1910–12.

Korkin, A. N. Sočinenija. Tom 1. 1911.

Botanischer Garten der Universität.

Scripta botanica. Fasc. 27. 1909.

### Pulkowa.

*Kaiserliche Nikolai-Hauptsternwarte.*

Publications. Sér. 2. Vol. 18, Fasc. 5. Vol. 19. St.-Pétersbourg 1911.

### Taschkent.

*Turkestanische Abteilung der Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft.*

Izvěstija. Tom 8, Vyp. 1. 3. 1911. 12.

### Warschau.

*Wissenschaftliche Gesellschaft.*

Prace. II. Wydział nauk antropologicznych, społecznych, historyi i filozofii. N. 5. 6. 1911. 12.

Sprawozdania. Rok 4, Zeszyt 6–9. Rok 5, Zeszyt 1. 2. 1911. 12.

de Bouffall, Stanislas A. F. Démonstration complète du Grand théorème de P. de Fermat. Varsovie 1912. 3 Ex.

Breitfuss, L. L. Wissenschaftlich-praktische Murman-Expedition. Bericht über die Tätigkeit pro 1905. St. Petersburg 1912.

Catalogue de la bibliothèque de la compagnie d'assurances »Rossia«. St.-Pétersbourg 1912.

Kamčatskaja ėkspedicija Fědora Pavloviča Rjabušinskago. Expédition à Kamtchatka, organisée par Th. P. Riabouchinsky. Section de Botanique. Livr. 1. Moskva 1912.

MACIEJEWSKI, CASIMIR. Nouveaux fondements de la théorie de la statistique. Paris 1911.

— —. Ueber die höhere medizinische Schule. Berlin 1911.

Missions scientifiques pour la mesure d'un arc de méridien au Spitzberg entreprises en 1899–1901 sous les auspices des gouvernements russe et suédois. Mission russe. Tome 1, Section 2, B 2. C 1. St.-Pétersbourg 1910–11.

ŠESTAKOV, D. Izslědovanija v oblasti grečeskich narodnych skazanij o svjatych. Varšava 1910.

SOLNCEV, S. I. Zarabotnaja plata kak problema raspredělenija. S.-Peterburg 1911.

SULIGOWSKI, ADOLF. Bibljografja prawnicza polska XIX i XX wieku. Warszawa 1911.

SVĚŠNIKOV, P. Rěšenie uravnenij vysšich stepenej. Ufa 1912.

ŠVITTAU, G. G. Promyšlennye konflikty. S.-Peterburg 1911.

ZALĚSSKIJ, P. K. Polnyj katalog astronomičeskich opredělenij Turkestanskago voennago okruga i prilegajuščich k nemu zemel' (1867–1911 g.). Taškent 1911.

# Türkei.

## Konstantinopel.

Ἑλληνικὸς Φιλολογικὸς Σύλλογος.

Ὁ ἐν Κωνσταντινουπόλει Ἑλληνικὸς Φιλολογικὸς Σύλλογος. Σύγγραμμα περιοδικόν. Τόμος 32. 1908–10.

# Rumänien.

## Bukarest.

*Societatea Română de Ştiinţe.*

Buletinul. Anul 20, N. 4–6. Anul 21, N. 1–4. 1911. 12.

## Jassy.

*Universitatea.*

Annales scientifiques. Tome 7, Fasc. 2. 3. 1912.

# Serbien.

## Belgrad.

*Königlich Serbische Akademie der Wissenschaften.*

Glas. 85. 88. 1911.

Godišńak. 24. 1910.

Srpski dijalektološki zbornik. Kńiga 2. 1911.

Srpski etnografski zbornik. Kńiga 15. 1911.

CVIJIĆ, J. Osnove za geografiju i geologiju Makedonije i Stare Srbije. Kńiga 3. 1911.

PETROVIĆ, MICHAILO. Elementi matematičke fenomenologije. 1911.

# Bulgarien.

## Sofia.

*Bulgarische Archäologische Gesellschaft.*

Bulletin. Tome 1. 2. 1910. 11.

# Griechenland.

## Athen.

*Ἐπιστημονικὴ Ἑταιρεία.*

Ἀθηνᾶ. Σύγγραμμα περιοδικόν. Τόμος 23, Τεῦχος 3.4. Τόμος 24, Τεῦχος 1–3. 1911. 12.

*Ἐθνικὸν Πανεπιστήμιον.*

Ἐπιστημονικὴ Ἐπετηρίς. 8, Μέρος 1. 1912.

*Τὰ κατὰ τὴν πρυτανείαν Κυπαρίσσου Στεφάνου.* 1908–09.

Lampros, Spyridon P. Σελίδες ἐκ τῆς ἱστορίας τοῦ ἐν Οὐγγαρίᾳ καὶ Αὐστρίᾳ Μακεδονικοῦ Ἑλληνισμοῦ. Ἐν Ἀθήναις 1912.

Zerbos, Skeuos. Συμβολὴ εἰς τὴν προϊπποκρατικὴν μαιευτικὴν-γυναικολογίαν τῶν Βαβυλωνίων καὶ Ἀσσυρίων. Ἐν Σύρῳ 1912.

——. Unveröffentlichte Werke altgriechischer Ärzte. Bd. 5. Aetius aus Amida über die Leiden am Magenmund, des Magens selbst und der Gedärme, Buch IX der Sammlung. Athen 1912.

Zerbos, Skeuos. Die unveröffentlichte Geburtshülfe-Gynäkologie der Metrodora. Beitrag 3. Athen 1912. Sep.-Abdr.

## Vereinigte Staaten von Nord-Amerika.

### Albany, N. Y.

The Astronomical Journal. N. 629–640. 1911–12.

### Allegheny City.

*Allegheny Observatory of the University of Pittsburgh.*

Miscellaneous Scientific Papers. New Ser. Vol. 2, N. 1. 1911.

Publications. Vol. 2, N. 14–18. 1911–12.

### Baltimore.

*Johns Hopkins University.*

Circular. New Ser. 1911, N. 4–10. 1912, N. 1.

American Chemical Journal. Vol. 45, N. 5. 6. Vol. 46. Vol. 47, N. 1. 2. 1911–12.

American Journal of Mathematics. Vol. 33, N. 3. 4. Vol. 34, N. 1. 1911. 12.

The American Journal of Philology. Vol. 32, N. 2–4. 1911.

Studies in Historical and Political Science. Ser. 29. Ser. 30, N. 1. 1911. 12.

*Maryland Geological Survey.*

[Reports.] Vol. 9. 1911. Prince George's County. With Atlas. 1911. Lower Cretaceous. 1911.

### Berkeley.

*Academy of Pacific Coast History.*

Publications. Vol. 2. 1911.

*University of California.*

Bulletin. Ser. 3. Vol. 4, N. 10–12. Vol. 5, N. 1–11. 1911–12.

Chronicle. Vol. 13, N. 3. 4. Vol. 14, N. 1. 2. 1911. 12.

Memoirs. Vol. 1, N. 2. 1911.

Publications. American Archaeology and Ethnology. Vol. 10, N. 2. 3. — Botany. Vol. 4, N. 11–14. — Geology. Vol. 6, N. 8–19. Vol. 7, N. 1. 2. — History. Vol. 1, N. 1. — Mathematics. Vol. 1, N. 1. — Pathology. Vol. 2, N. 1–7. — Classical Philology. Vol. 2, N. 6–9. — Modern Philology. Vol. 2, N. 2–5. — Semitic Philology. Vol. 2, N. 3. — Physiology. Vol. 4, N. 6–15. — Zoology. Vol. 6, N. 2. 15. Vol. 7, N. 7–10. Vol. 8, N. 2. 4–9. Vol. 9, N. 1–5. Vol. 10, N. 1–8. 1909–12.

Agricultural Experiment Station.

Bulletin. N. 212–228. Sacramento 1911–12.

Lick Observatory, Mount Hamilton.

Bulletin. N. 203–220. 1911–12.

### Boston.

*American Academy of Arts and Sciences.*

Proceedings. Vol. 46, N. 25. Vol. 47, N. 8–21. Vol. 48, N. 1–7. 9. 10. 1911–12.

*American Philological Association.*

Transactions and Proceedings. Vol. 41. 1910.

*Society of Natural History.*

Memoirs. Vol. 7. 1912.

Proceedings. Vol. 34, N. 9–12. 1910–11.

### Bryn Mawr, Pa.

*Bryn Mawr College.*

Monographs. Monograph Series. Vol. 8–10. 1911.

### Cambridge, Mass.

*Harvard College.*

Museum of Comparative Zoölogy.

Bulletin. Vol. 53, N. 6–9. Vol. 54, N. 9–14. Vol. 55, N. 1. 1911–12.

Memoirs. Vol. 27, N. 4. Vol. 34, N. 4. Vol. 35, N. 3. 4. Vol. 38, N. 2. Vol. 40, N. 4. 1911–12.
Annual Report of the Curator. 1910–11.
Astronomical Observatory.
Annals. Vol. 47, Part 2. Vol. 56, N. 6. 7. Vol. 59, N. 9. 10. Vol. 61, Part 3. Vol. 62, Part 2. Vol. 63, Part 1. Vol. 71, N. 2. Vol. 72, N. 1–3. 1911–12.
Circulars. N. 168–174. 1911–12.
Annual Report of the Director. 66. 1911.

### Charlottesville, Va.

*Philosophical Society of the University of Virginia.*
Bulletin. Scientific Series. Vol. 1, N. 6–9. — Humanistic Series. Vol. 1, N. 2. 1911–12.
Proceedings. 1910–11.

### Chicago.

*Field Museum of Natural History.*
Publications. N. 151–158. 160. 1911–12.
*University of Chicago.*
The Botanical Gazette. Vol. 52, N. 6. Vol. 53. Vol. 54, N. 1–4. 1911–12.
The Astrophysical Journal. Vol. 34, N. 5. Vol. 35. Vol. 36, N. 1–3. 1911–12.
The Journal of Geology. Vol. 19, N. 7. 8. Vol. 20, N. 1–7. 1911. 12.

### Cincinnati.

*Lloyd Library.*
Bulletin of Botany, Pharmacy and Materia Medica. N. 1–20. 1900–12.
Bibliographical Contributions. N. 1–6. 1911–12.
Mycological Notes. N. 33–37. 1909–11.

### Easton, Pa.

*American Chemical Society.*
Journal. Vol. 33, N. 12. Vol. 34, N. 1–11. 1911. 12.

### Granville, Ohio.

*Denison University.*
Bulletin of the Scientific Laboratories. Vol. 17, Art. 1–4. 1912.

### Hartford, Conn.

*Connecticut Geological and Natural History Survey.*
Bulletin. N. 18. 19. 1911. 12.

### Iowa City.

*State University of Iowa.*
Bulletin from the Laboratories of Natural History. Vol. 6, N. 1–3. 1911–12.

### Ithaca, N. Y.

The Journal of Physical Chemistry. Vol. 15, N. 9. Vol. 16, N. 1–8. 1911. 12.
The Physical Review. Vol. 33, N. 5. 6. Vol. 34. Vol. 35, N. 1–3. 1911–12.

### Lawrence, Kansas.

*University of Kansas.*
Science Bulletin. Vol. 5, N. 12–21. Vol. 6, N. 1. 1911.

### Lincoln.

*University of Nebraska. Agricultural Experiment Station.*
Bulletin. N. 121–130. 1911–12.
Extension Bulletin. N. 3. 1912.
Press Bulletin.* N. 34–37. 1911–12.
Annual Report. 24. 1911.

### Madison, Wis.

*Wisconsin Academy of Sciences, Arts, and Letters.*
Transactions. Vol. 16, Part 2. 1909–10.
*Wisconsin Geological and Natural History Survey.*
Bulletin. N. 23. 24. 1911.

### Milwaukee.

*Public Museum.*
Bulletin. Vol. 1, Part 2. 1911.
*Wisconsin Natural History Society.*
Bulletin. New Ser. Vol. 9, N. 4. Vol. 10, N. 1. 2. 1911. 12.

### Montgomery, Ala.

*Geological Survey of Alabama.*
Bulletin. N. 12. 1912.

## New Haven.

*American Oriental Society.*

Journal. Vol. 32, Part 1-3. 1912.

The American Journal of Science. Ser. 4. Vol. 32, N. 192. Vol. 33, N. 193-198. Vol. 34, N. 199-203. 1911-12.

## New York.

*Academy of Sciences.*

Annals. Vol. 21, S. 87-263. Vol. 22, S. 1-160. 1911. 12.

*American Mathematical Society.*

Bulletin. Vol. 18, N. 3-10. Vol. 19, N. 1. 2. 1911-12.

Annual Register. 1912.

Transactions. Vol. 13, N. 1-3. 1912.

The American Naturalist. Vol. 45, N. 540. Vol. 46, N. 541-551. 1911. 12.

## Norwood, Mass.

Bulletin of the Archaeological Institute of America. Vol. 2, N. 3. 4. Vol. 3, N. 1-3. 1911-12.

American Journal of Archaeology. Ser. 2. The Journal of the Archaeological Institute of America. Vol. 15, N. 3. 4. Vol. 16, N. 1-3. 1911. 12.

## Oberlin, Ohio.

*Wilson Ornithological Club.*

The Wilson Bulletin. N. 76-79. 1911-12.

## Philadelphia.

*Academy of Natural Sciences.*

Proceedings. Vol. 63, Part 2. 3. Vol. 64, Part 1. 1911. 12.

*American Philosophical Society.*

Proceedings. Vol. 50, N. 202. Vol. 51, N. 203-205. 1911. 12. General Index to Vols. 1-50, 1838-1911.

Transactions. New Ser. Vol. 22, Part 2. 1912.

*University of Pennsylvania.*

Publications. Contributions from the Botanical Laboratory. Vol. 3, N. 3. — Contributions from the Zoological Laboratory. Vol. 17. 1911-12.

Studies in the History of English Commerce in the Tudor Period. New York 1912.

28 akademische Schriften aus den Jahren 1910-1912.

## Portland, Maine.

*Society of Natural History.*

Proceedings. Vol. 2, Part 9. 1911.

## San Francisco.

*California Academy of Sciences.*

Proceedings. Ser. 4. Vol. 1, S. 289-430. Vol. 3, S. 73-186. 1911-12.

## Stanford University, Cal.

*Leland Stanford Junior University.*

Publications. University Series. Matzke Memorial Volume und Schriften von Boezinger, Slonaker und Searles. 1911-12.

## Tufts College, Mass.

Studies. Scientific Series. Vol. 3, N. 2. 1912.

## Washington.

*Bureau of Standards.*

Bulletin. Vol. 7, N. 3. 4. Vol. 8, N. 1. 1911. 12.

*Carnegie Institution of Washington.*

Publications. N. 27, Vol. 2. 74, Vol. 5. 85: Ohio, Part 1. 2. 88, Part 2 und Atlas. 145. 146. 149, Part 2. 150. 152. 153. 155. 156, Part 2. 157. 158. 160. 162. 164. 166. 167. 1911-12.

Year Book. N. 10. 1911.

The Classics of International Law. Zouche, Richard. Iuris et Iudicii Fecialis . . . Explicatio. Vol. 1. 2. 1911.

The Carnegie Institution of Washington. Scope and Organization. 1911.

Solar Observatory, Mount Wilson, Cal. Contributions. N. 58-61. 1912. Sep.-Abdr.

Annual Report of the Director. 1911. Sep.-Abdr.

*Smithsonian Institution.*

Smithsonian Miscellaneous Collections. N. 856. 1893. Vol. 56, N. 23-37. Vol. 57, N. 6-8. Vol. 58, N. 2. Vol. 59, N. 1-18. 1911-12.

Annual Report of the Board of Regents. 1910.
Bureau of American Ethnology.
Bulletin. N. 47. 52. 1912.
Annual Report. 27. 1905–06.
United States National Museum.
Bulletin. N. 50, Part 5. N. 77. 1911.
Contributions from the United States National Herbarium. Vol. 13, Part 12. Vol. 14, Part 3. Vol. 16, Part 1–3. 1912.
Proceedings. Vol. 40. 41. 1911. 12.
Report on the Progress and Condition. 1911.
*Library of Congress.*
Report of the Librarian of Congress and Report of the Superintendent of the Library Building and Grounds. 1911.
*United States Bureau of Education.*
Report of the Commissioner of Education. 1911, Vol. 1. 2.
*United States Coast and Geodetic Survey.*
Special Publications. N. 10. 1912.
Report of the Superintendent. 1910–11.
*United States Department of Agriculture.*
Farmers' Bulletin. N. 455. 458. 460–504. 1911–12.
Report. N. 93. 96. 1911.
Yearbook. 1910. 1911.
Bureau of Animal Industry.
Bulletin. N. 39, Part 35. 36. N. 126. 127. 130. 138. 141. 142. 144. 145. 147. 1910–12.
Annual Report. 27. 1910.
Special Report on Diseases of Cattle. Revised Edition. 1912.
Bureau of Biological Survey.
Bulletin. N. 36. 40–42. 1910–12.
North American Fauna. N. 33. 34. 1911.
Bureau of Chemistry.
Bulletin. N. 138. 139. 141–143. 145. 146. 149. 150. 154. 155. 157. 1911–12.
Bureau of Entomology.
Bulletin. New Ser. N. 80. 82, Part 6. 90, Part 2. 92. 93. 95, Part 5. 6. 96, Part 5. 97, Part. 1. 3. 5. 6. 103. 104. 107. 109, Part 1. 2. 115, Part 1. 116, Part 1. 1910–12.
Bulletin, Technical Series. N. 16, Part 4. 19, Part 4. 5. 20, Part 1. 5. 21. 22. 23, Part 1. 2. 24. 25, Part 1. 1911–12.
Bureau of Plant Industry.
Bulletin. N. 201. 206. 214–217. 220–225. 227. 230. 232–239. 241–243. 245–247. 250. 251. 255. 1911–12.
Bureau of Soils.
Bulletin. N. 68. 71. 74. 75. 80. 84. 1910–12.
Field Operations of the Bureau of Soils. Report 10 nebst Maps. 1908.
Bureau of Statistics.
Bulletin. N. 84. 88–91. 1911.
Forest Service.
Bulletin. N. 75. 83. 84. 86. 88–92. 96–98. 100. 101. 103. 106. 1910–12.
Library.
Monthly Bulletin. Vol. 2, N. 4–8. 11. 12. Vol. 3, N. 3–6. 1911. 12.
Office of Experiment Stations.
Bulletin. N. 229. 235. 239–248. 250. 1910–12.
Experiment Station Record. Vol. 23, N. 6–8 und Index Number. Vol. 24. 25. Vol. 26, N. 1. 4. 6–8. 1910–12.
Annual Report. 1910.
Alaska Agricultural Experiment Stations.
Annual Report. 1910.
Hawaii Agricultural Experiment Station.
Bulletin. N. 23–25. 27. 1911–12.
Index to Publications of the Station. 1901–1911.
Porto Rico Agricultural Experiment Station.
Bulletin. N. 11. 1911.
Annual Report. 1910.
Office of Public Roads.
Bulletin. N. 36. 38–42. 44. 46. 1911–12.
*United States Geological Survey.*
Bulletin. N. 448. 451. 454–456. 466–468. 470. 474–500. 504–509. 511. 512. 516. 517. 1911–12.
Monographs. Vol. 52. 1911.
Professional Papers. N. 69. 70. 73–75. 1911–12.
Annual Report of the Director. 32. 1911.

Mineral Resources of the United States. 1909, Part 1. 2. 1910, Part 1. 2.

Water-Supply Papers. N: 261. 263. 266 -269. 271-273. 275-280. 282. 285-288. 1911-12.

Geologic Atlas of the United States. Folio N. 174-182. 1910-12.

The Publications of the United States Geological Survey. 1912.

*United States Naval Observatory.*

Synopsis of the Report of the Superintendent. 1911.

The American Ephemeris and Nautical Almanac. 1914.

*Washington Academy of Sciences.*

Journal. Vol. 1, N. 8-10. 1911.

---

Arctowski, Henryk. Studies on Climate and Crops. 1912. Sep.-Abdr.

Balch, Thomas. International Courts of Arbitration. 1874. 4. Edition edited by Thomas Willing Balch. Philadelphia 1912.

Balch, Thomas Willing. La baie d'Hudson est-elle une mer libre ou une mer fermée? Bruxelles 1911. Sep.-Abdr.

Chen Huan-Chang. The Economic Principles of Confucius and his School. Vol. 1. 2. New York 1911. (Studies in History, Economics and Public Law, edited by the Faculty of Political Science of Columbia University. Vol. 44. 45.)

Fiske, Willard. Chess Tales and Chess Miscellanies. New York 1912.

Flexner, Simon. The Biological Basis of Specific Therapy. Boston 1911.

James, William. Essays in Radical Empiricism. New York 1912.

Kerr, Mina. Influence of Ben Jonson on English Comedy 1598-1642. New York 1912.

Lieder, Frederick W. C. Friedrich Spe and the Théodicée of Leibniz. 1912. Sep.-Abdr.

Lloyd, C. G. Synopsis of the Known Phalloids. Cincinnati 1909.

The Rice Institute of Liberal and Technical Learning founded in the City of Houston, Texas by William Marsh Rice. 1912.

Richter, C. M. The Simultaneous and Cyclic Appearance of Epidemics of Pneumonia, Grip and Enteritis on the Northern Hemisphere and their Synchronism with Solar Activity Cycles. Chicago 1911. Sep.-Abdr.

Root, Winfred Trexler. The Relations of Pennsylvania with the British Government, 1696-1765. New York 1912.

Seager, Richard B. Explorations in the Island of Mochlos. Boston and New York 1912. (American School of Classical Studies at Athens.)

Shaw, Albert. The Business Career in its Public Relations. San Francisco 1904.

Taylor, Duncan. The Composition of Matter and the Evolution of Mind. New York and London 1912.

## Mittel- und Süd-Amerika.

### Mexico.

*Instituto geológico de México.*

Parergones. Tomo 3, N. 9. 10. 1911.

*Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología.*

Anales. Tomo 3, N. 4-7. Tomo 4, N. 1. 2. 1911-12.

Boletín. Tomo 1, N. 3-12. Tomo 2, N. 1. 2. 1911-12.

*Museo Nacional de Historia natural.*

La Naturaleza. Periódico cientifico del Museo N. de Historia natural y de la Sociedad Mexicana de Historia natural. Ser. 3. Tomo 1, Cuad. 3. 1912.

*Sociedad científica »Antonio Alzate«.*

Memorias y Revista. Tomo 28, N. 9-12. Tomo 29. Tomo 30, N. 1-6. 1909-11.

*Sociedad geológica Mexicana.*

Boletín. Tomo 7, Parte 2. 1911.

*Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.*

Boletín. Época 5. Tomo 4, N. 13. 14. Tomo 5, N. 1-8. 1911-12.

### Tacubaya.

*Comisión geodésica Mexicana.*

Leyva, Aurelio. Nivelacion de precision de la linea Mexico-Irolo. 1911.

### Buenos Aires.

*Ministerio de Agricultura.*

Anales. Sección Geologia, Mineralogia y Mineria. Tomo 5, N. 4. Tomo 6, N. 1-3. 1911.

*Museo Nacional de Historia natural.*

Anales. Ser. 3. Tomo 15. 1912.

*Oficina meteorológica Argentina.*

Boletines. N. 1. 1911.

### Córdoba (República Argentina).

*Observatorio Nacional Argentino.*

D. M. Karten. N. 1-3.

### Lima.

*Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú.*

Boletin. N. 77. 1912.

### Montevideo.

*Dirección general de Estadística.*

Anuario estadistico de la República Oriental del Uruguay. 1907-08, Tomo 2, Parte 1-3.

### Rio de Janeiro.

*Museu Nacional.*

Archivos. Vol. 14. 15. 1907. 09.

*Observatorio Nacional.*

Annuario. Anno 28. 1912.

### Santiago de Chile.

*Deutscher Wissenschaftlicher Verein.*

Verhandlungen. Bd. 5, Heft 3-6. Bd. 6, Heft 1. 2. 1910-12.

---

Actas del XVII. Congreso internacional de Americanistas, Sesión de Buenos Aires, 17-23 de Mayo de 1910. Buenos Aires 1912.

Garavito, Julio. Teoria de la Aberración de la luz. Bogotá 1912.

Lynch, Ricardo. Rapport ... à l'occasion d'expériences faites ... sur un groupe de 35 enfants débiles, maladifs ... et arriérés en enseignement, à l'effet de les améliorer ... Buenos Aires 1911. 2 Ex.

## China und Japan.

### Schanghai.

*North-China Branch of the Royal Asiatic Society.*

Journal. New Ser. Vol. 41. 42. 1910. 11.

Rules of the North China Branch of the Royal Asiatic Society.

### Kyoto.

*Universität.*

Memoirs of the College of Science and Engineering. Vol. 3, N. 7-12. 1912.

2 Bände Werke in japanischer Sprache.

### Sendai.

*Universität.*

The Science Reports. Vol. 1, N. 1-3. 1912.

### Tokyo.

*Imperial Earthquake Investigation Committee.*

Bulletin. Vol. 4, N. 3. Vol. 6, N. 1. 1912.

*Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens.*

Mitteilungen. Bd. 14, Tl. 1. 1912.

*Zoologische Gesellschaft.*

Annotationes zoologicae Japonenses. Vol. 8, Part. 1. 1912.

*Imperial Geological Survey of Japan.*

10 geologische Karten.

*Universität.*

Calendar. 1911-12.

The Journal of the College of Science. Vol. 29, Art. 2. Vol. 30, Art. 2. Vol. 31. Vol. 32, Art. 1-7. 1911-12.

Mitteilungen aus der Medizinischen Fakultät. Bd. 9, Heft 2. 3. Bd. 10, Heft 1. 2. 1910-12.

FUJIKAWA, Y. Geschichte der Medizin in Japan. Tokyo 1911.

HAYATA, B. Icones Plantarum Formosanarum nec non et Contributiones ad Floram Formosanam. Fasc. 1. 1911.

ITO, JIUJIRO. Abstract of »Carriage by Sea«. Tokyo 1911.

WOITSCH, L. Contributions à la connaissance du langage de Pékin (Suite). Pékin 1912.

## Aegypten.

### Alexandrien.

*Société archéologique.*

Bulletin. N. 13. 14. 1910. 12.

Gouvernement Égyptien. Rapports sur la marche du Service des Antiquités de 1899 à 1910. Le Caire 1912.

Durch Ankauf wurden erworben:

Athen. Ἀρχαιολογικὴ Ἑταιρεία. Ἀρχαιολογικὴ Ἐφημερίς. Περίοδος 3. 1911. 1912, Τεῦχος 1. 2.

Berlin. Journal für die reine und angewandte Mathematik. Bd. 140, Heft 4. Bd. 141. 1911. 12.

Dresden. Hedwigia. Organ für Kryptogamenkunde. Bd. 51, Heft 5. 6. Bd. 52. 1911–12.

Genf. Société de Physique et d'Histoire naturelle. Compte rendu des séances. 1–26. 1884–1909.

Göttingen. Königliche Gesellschaft der Wissenschaften. Göttingische gelehrte Anzeigen. Jahrg. 173, N. 12. Jahrg. 174, N. 1–11. Berlin 1911. 12.

Leiden. Mnemosyne. Bibliotheca philologica Batava. Nova Ser. Vol. 40. 1912.

Leipzig. Christian Gottlob Kayser's Vollständiges Bücher-Lexikon. Bd. 36. 1911. Sach- und Schlagwortregister zu Bd. 35 und 36. 1912.

——. Hinrichs' Halbjahrs-Katalog der im deutschen Buchhandel erschienenen Bücher, Zeitschriften, Landkarten usw. 1911, Halbj. 2. 1912, Halbj. 1.

——. Zeitschrift für physikalische Chemie, Stöchiometrie und Verwandtschaftslehre. Bd. 74, Heft 6. Bd. 75, Heft 4–6. Namen- und Sachregister zu den Bden. 25–50, Lief. 10. 11. 1910–11.

London. The Annals and Magazine of Natural History. Ser. 8. Vol. 8, N. 48. Vol. 9, N. 49–54. Vol. 10, N. 55–59. 1911–12.

Paris. Annales de Chimie et de Physique. Sér. 8. Tome 24, Déc. Tome 25. 26. Tome 27, Sept. Oct. 1911–12.

——. Annales des Ponts et Chaussées. Tables générales de la Partie technique 1831–1910.

——. Revue archéologique. Sér. 4. Tome 18, Sept.–Déc. Tome 19. 1911–12.

Strassburg i. E. Minerva. Jahrbuch der gelehrten Welt. Jahrg. 21. 1911–12.

Stuttgart. Litterarischer Verein. Bibliothek. Bd. 255–258. Tübingen 1911–12.

Allgemeine Deutsche Biographie. Bd. 56. Generalregister. München und Leipzig 1912.

BOSMANS, H. Sur une tentative d'édition des oeuvres complètes de L. Euler faite à Bruxelles en 1839. Louvain 1909.

CHRISTLIEB, MAX. Harnack-Bibliographie. Leipzig 1912.

CLASSEN, JOHANNES. Barthold Georg Niebuhr. Gotha 1876.

DROYSEN, JOHANN GUSTAV. Geschichte Alexanders des Großen. Hamburg 1833.

——. Geschichte der Preußischen Politik. Th. 1. 2, Abth. 1. 2. 3, Abth. 1–3. 4, Abth. 1 in 2., 4, Abth. 2–4. 5, Bd. 1–4 in 1. Aufl. Index zu Th. 1–4. Leipzig 1868–86.

Droysen, Johann Gustav. Vorlesungen über das Zeitalter der Freiheitskriege. 2. Aufl. Tl. 1. 2. Gotha 1886.

Duncker, Max. Geschichte des Alterthums. Bd. 1-4. Berlin 1852–57.

— —. Geschichte des Alterthums. 5. Aufl. Bd. 1 4. 3.-5. Aufl. Bd. 5–7. Leipzig 1878 82.

Engel, J. J. Lobrede auf den König. Berlin 1781.

Eyssenhardt, Franz. Barthold Georg Niebuhr. Gotha 1886.

Friedlaender, Julius. Repertorium zur antiken Numismatik. Hrsg. von Rudolf Weil. Berlin 1885.

Grimm, Jacob, und Grimm, Wilhelm. Deutsches Wörterbuch. Bd. 4, Abth. 1, Th. 3, Lief. 12; Th. 4, Lief. 1. Bd. 10, Abth. 2, Lief. 8. 9. Bd. 11, Abth. 3, Lief. 1. Bd. 12, Abth. 1, Lief. 8. 9. Bd. 14, Abth. 1, Lief. 2. Leipzig 1911–12.

Groll, M. Der erste preussische Seeatlas 1749. Hrsg. Berlin 1912.

Harnack, Adolf. Beiträge zur Einleitung in das Neue Testament. Heft 4. Leipzig 1911.

Hartmann, Ludo Moritz. Theodor Mommsen. Gotha 1908.

Heeren, Arnold Herrmann Ludwig. Geschichte des Studiums der classischen Litteratur seit dem Wiederaufleben der Wissenschaften. Bd. 1. 2. Göttingen 1797. 1801.

— —. Historische Werke. Th. 1-3. Göttingen 1821.

Henking, K. Die Korrespondenz Johannes v. Müllers mit Schultheiss Steiger, Generallieut. v. Hotze und Oberst v. Rovéréa 1798 und 1799. Tl. 1. 2. Schaffhausen 1904. 05.

Herbst, Wilhelm. Johann Heinrich Voss. Bd. 1. 2, Abth. 1. 2. Leipzig 1872–76.

Herodoti de bello Persico libri novem. Recogn. Immanuel Bekkerus. Ed. 2. Berolini 1845.

von Humboldt, Alexander. Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. Bd. 1–5. Stuttgart und Tübingen 1845–62.

Wilhelm und Caroline von Humboldt in ihren Briefen. Hrsg. von Anna von Sydow. Bd. 6. Berlin 1913.

Ideler, Ludwig. Lehrbuch der Chronologie. Berlin 1831.

Jorissen, W. P., und Reicher, L. Th. J. H. van't Hoff's Amsterdamer Periode 1877–1895. Helder (Holland) 1912.

Kekule von Stradonitz, Reinhard. Eduard Gerhard. Ansprache. Berlin 1911.

Lord Kelvin. Mathematical and Physical Papers. Vol. 1–6. Cambridge, Vol. 3: London 1882–1911.

Koch, Robert. Gesammelte Werke. Hrsg. von J. Schwalbe. Bd. 1. 2, Tl. 1. 2. Leipzig 1912.

[de Laveaux, J. C.] Frédéric II, Voltaire, Jean-Jacques, d'Alembert, et l'Académie de Berlin vengés du Secrétaire perpétuel de cette Académie. Paris 1789.

Leibniz, G. W. Hauptschriften zur Grundlegung der Philosophie. Übers. von A. Buchenau. Durchgesehen und hrsg. von Ernst Cassirer. Bd. 2. Leipzig 1906. (Philosophische Bibliothek. Bd. 108.)

Lenz, Max. Die Schlacht bei Mühlberg. Gotha 1879.

Le Sueur, A. Maupertuis et ses correspondants. Montreuil-sur-Mer 1896.

Festschrift zum 90. Geburtstage des Wirklichen Geheimen Rates Rochus Freiherrn von Liliencron. Überreicht von Vertretern deutscher Musikwissenschaft. Leipzig 1910.

Link, H. F. Die Urwelt und das Alterthum. Th. 1. 2. Berlin 1821. 22.

de Maupertuis. Essay de cosmologie. Leide 1751.

Metzger, Wilhelm. Die Epochen der Schellingschen Philosophie von 1795 bis 1802. Heidelberg 1911.

Neander, August. Der heilige Bernhard und sein Zeitalter. 2. Aufl. Hamburg und Gotha 1848.

NICOLAI, FRIEDRICH. Beschreibung einer Reise durch Deutschland und die Schweiz, im Jahre 1781. Bd. 1–12. Berlin und Stettin 1783–96.

——————. Ehrengedächniß Herrn Thomas Abbt. Berlin und Stettin 1767.

PETERSEN, RICHARD. Henrik Steffens. Aus dem Dänischen von Al. Michelsen. Gotha 1884.

VON RANKE, LEOPOLD. Sämmtliche Werke. Bd. 1–54. Leipzig 1868–90.

——————. Der Ursprung des Siebenjährigen Krieges. Leipzig 1871.

——————. Weltgeschichte. Th. 1–9. Teils 5., teils 4., teils 1.–3. Aufl. Leipzig 1886–98.

VON RAUMER, FRIEDRICH. Beiträge zur neueren Geschichte. Th. 1–5. Leipzig 1836–39.

——————. Geschichte Europas seit dem Ende des funfzehnten Jahrhunderts. Bd. 1–8. Leipzig 1832–50.

RETHWISCH, Conrad. Der Staatsminister Freiherr v. Zedlitz und Preußens höheres Schulwesen im Zeitalter Friedrichs des Großen. 2. Ausg. Berlin 1886.

RIEDEL, ADOLPH FRIEDRICH. Geschichte des Preußischen Königshauses. Th. 1. 2. Berlin 1861.

——————. Der Brandenburgisch-Preussische Staatshaushalt in den beiden letzten Jahrhunderten. Berlin 1866.

RITSCHL, OTTO. Schleiermachers Stellung zum Christentum in seinen Reden über die Religion. Gotha 1888.

RITTER, KARL. Briefwechsel mit Joh. Friedr. Ludw. Hausmann. Hrsg. von J. E. Wappäus. Leipzig 1879.

——————. Einleitung zur allgemeinen vergleichenden Geographie. Berlin 1852.

——————. Allgemeine Erdkunde. Hrsg. von H. A. Daniel. Berlin 1862.

RÜHS, FRIEDRICH. Handbuch der Geschichte des Mittelalters. Berlin 1816.

SACHAU, EDUARD. Aramäische Papyrus und Ostraka aus einer jüdischen Militär-Kolonie zu Elephantine. Text und Tafeln. Leipzig 1911.

VON SCHELLING, FRIEDRICH WILHELM JOSEPH. Sämmtliche Werke. Abth. 1, Bd. 1–10. Abth. 2, Bd. 1–4. Stuttgart und Augsburg 1856–61.

SCHERER, WILHELM. Geschichte der Deutschen Litteratur. Berlin 1883.

SCHMOLLER, GUSTAV. Zur Litteraturgeschichte der Staats- und Sozialwissenschaften. Leipzig 1888.

Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaftslehre im 19. Jahrhundert. Gustav Schmoller zur 70. Wiederkehr seines Geburtstages . . . dargebracht. Tl. 1. 2. Leipzig 1908.

Festschrift zu Gustav Schmollers 70. Geburtstag. Beiträge zur brandenburgischen und preußischen Geschichte hrsg. vom Verein für Geschichte der Mark Brandenburg. Leipzig 1908.

Rerum Italicarum scriptores. Raccolta degli storici italiani dal cinquecento al millecinquecento ordinata da L. A. Muratori. Nuova edizione. Fasc. 1–102. Città di Castello 1900–12.

SEELEY, J. R. Stein. Sein Leben und seine Zeit. Aus dem Englischen übers. von Emil Lehmann. Bd. 1–3 nebst Sach- und Namenregister. Gotha 1883–87.

SELLE, CHRISTIAN GOTTLIEB. Krankheitsgeschichte des Höchstseeligen Königs von Preußen Friedrich's des Zweyten Majestät. Berlin 1786.

SÜSKIND, HERMANN. Christentum und Geschichte bei Schleiermacher. Tl. 1. Tübingen 1911.

SUESS, EDUARD. Das Antlitz der Erde. Bd. 1 (3. Aufl.). 2 (2. Aufl.). 3, Hälfte 1. 2. Namens- und Sachregister. Wien, Leipzig 1888–1909.

Taciti Germania. Ed. Jacobus Grimm. Gottingae 1835.

von Tempelhoff, G. F. Geschichte des siebenjährigen Krieges in Deutschland. Th. 1–6. Berlin 1785–1801.

Thiébault, Dieudonné. Mes souvenirs de vingt ans de séjour à Berlin. 2. édition. Tome 1–5. Paris 1805.

Tonnelat, Ernest. Les contes des frères Grimm. Paris 1912.

——. Les frères Grimm. Leur oeuvre de jeunesse. Paris 1912.

Wattenbach, W. Ninive und Babylon. Heidelberg 1868.

Weber, Theodor. Emil Du Bois-Reymond. Gotha 1885.

Zumpt, Karl Gottlob. Annales veterum regnorum et populorum, imprimis Romanorum. Ed. 2. Berolini 1838.

# NAMENREGISTER.

# SACHREGISTER.

---

## Berichtigungen.

In der Abhandlung des Hrn. Burdach 'Faust und Moses' ist zu lesen:

S. 366, Z. 22: am vierzigjährigen Todestag (statt: am hundertjährigen);

S. 742, Anmerkung, Z. 3 von unten: all einzeln und in Zusammensetzungen; 'Fülle'; usw.;

S. 746, Anmerkung 2, Z. 8: ihrem Anhänger, dem reformierten Prediger (statt: ihres Anhängers, des reformierten Predigers).

S. 749, Z. 13: Dann was ist auch jetzo Sale für uns? (statt: Denn was ist usw.).

Ausgegeben am 9. Januar 1913.

Berlin, gedruckt in der Reichsdruckerei.